ICOM

取扱説明書

DUO BAND TRANSCEIVER

IC-208
IC-208D

この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。この取扱説明書は、別売品のことも記載していますので、お読みになったあとも大切に保管してください。

Icom Inc.

はじめに

　このたびは、IC-208/IC-208D をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
　本機は、VHF 帯 (144MHz)、UHF 帯 (430MHz) の 2 バンド＋ 118.000 ～ 999.990MHz の広帯域をカバーするデュアルバンドの FM/AM(受信のみ) トランシーバーです。
　ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくとともに、末長くご愛用くださいますようにお願い申し上げます。

ユーザー登録について

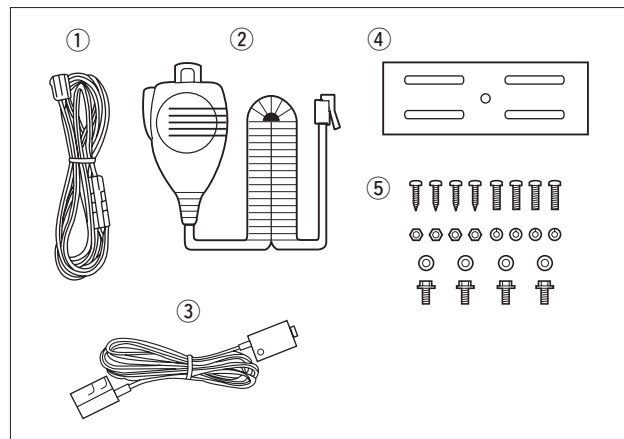
付属の愛用者カードに必要事項をご記入いただき、必ず投函してください。
ユーザー登録はバージョンアップサービスなどをご提供するときに必要となります。

個人情報の取り扱いについて

弊社が個人情報を利用する場合、事前に明確にした利用目的達成の必要範囲内にて利用し、範囲を超えての利用はいたしません。
弊社の個人情報保護方針については、弊社ホームページ (http://www.icom.co.jp) をご覧ください。

登録商標について

アイコム株式会社、アイコム、Icom Inc.、アイコムロゴ、ポケットビープは、アイコム株式会社の登録商標です。

付属品

① OPC-345(IC-208 用 DC 電源ケーブル) ……………… 1
① OPC-1132(IC-208D 用 DC 電源ケーブル) …………… 1
② HM-103(マイクロホン) …………………………………… 1
③ フロントパネルセパレートケーブル (OPC-600) ……… 1
④ 車載ブラケット ……………………………………………… 1
⑤ 車載ブラケット取り付けネジ一式 ………………………… 1
◎ 取扱説明書
◎ 保証書
◎ 愛用者カード

目　次

目　次（つづき）

安全上のご注意
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

安全上のご注意

安全にお使いいただくために、
必ずお読みください。

- ここに示した注意事項は、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています 。
- お読みになったあとは、大切に保管してください。

■無線機本体について

⚠ 危険 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「 使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容 」を示しています。

- **引火性ガスの発生する場所では絶対に使用しないでください。**
  火災、爆発の原因になります。

⚠ 警告 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「 使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容 」を示しています。

- **空港敷地内、新幹線車両内、業務用無線局および中継局周辺では絶対に使用しないでください。**
  運航の安全や無線局の運用、放送の受信に支障をきたす原因になりますので、電源を切ってください。

⚠ 警告 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「 使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容 」を示しています。

- **電子機器の近く (特に医療機器のある病院内) では絶対に使用しないでください。**
  電波障害により電子機器が誤動作、故障する原因になりますので、電源を切ってください。
- **煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用しないでください。**
  そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります 。
  すぐに電源を切り、煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店、または弊社各営業所カスタマーサービス係に連絡してください。
- **DC 電源ケーブルを接続するときは、プラス ⊕ とマイナス ⊖ の極性をまちがえないように十分注意してください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **DC 電源ケーブルやプラグが傷ついたり、プラグの差し込みがゆるいときは使用しないでください。**
  ショートして発火の原因になります。
- **DC 電源ケーブルのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。**
  ショートして発火、火災などの原因になります。
- **指定以外の DC 安定化電源は使用しないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。

安全上のご注意

⚠ 警告

下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

- **線材のような金属物を入れたり、水につけたりしないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **この製品は完全調整していますので、分解、改造しないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **車を運転中は、大きな音量で使用しないでください。**
  踏切の警報や他の車のクラクション、その他の警報が聞きとれず、交通事故の原因になります。
- **大きな音量でヘッドホンやイヤホンなど使用しないでください。**
  大きな音を連続して聞くと、耳に障害を与える原因になります。
- **運転中は、本機の操作をしないでください。**
  交通事故の原因になります。
- **DC 電源ケーブルを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ひっぱったり、ねじったり、加熱しないでください。**
  ショートして発火の原因になります。
- **雷が鳴り出したら、機器やアンテナ線、DC 電源ケーブルには、絶対にさわらないでください。**
  感電事故の原因になります。
- **感電、火災の危険があるほどの湿気、水気、埃の多い場所、風通しの悪い場所での設置、使用をしないでください。**

⚠ 注意

下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。

- **長時間使用すると、放熱器の温度が高くなります。**
  身体を触れないでください。火傷の原因になることがあります。
- **子供や周囲の人が放熱器に触れないようにご注意ください。**
  火傷の原因になることがあります。
- **製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。**
  落ちたり、倒れたりして、けが、故障の原因になることがあります。
- **電源ケーブルや接続ケーブルを抜き差しするときは、必ずプラグの部分を持って行ってください。**
  感電やショートして発火の原因になることがあります。
- **機器用プラグに金属片やゴミを付着させないでください。**
  ショートして発火の原因になることがあります。
- **直射日光のあたる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所には設置しないでください。**
  変形、変色、火災、故障の原因になることがあります。
- **清掃するときは、シンナーやベンジンを絶対使用しないでください。**
  ケースが変質したり、塗料がはげる原因になることがあります。普段はやわらかい布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤を少し含ませてふいてください。
- **マイクロホンを接続するときは、指定以外のマイクロホンを使用しないでください。**
  故障の原因になることがあります。

安全上のご注意

その他取り扱い上のご注意

- 電源を接続する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで、電源電圧を確認してください。
- 空冷ファンの風通しを妨げるような場所に設置しないでください。
- テレビ、ラジオの近くには設置しないでください。
- 落下などの強い衝撃を与えないでください。
- 長時間使用しない場合は、安全のため、電源を切っておいてください。
- 本装置は、厳重な品質管理のもとに、生産・出荷されていますが、万一ご不審な点、お気づきの点などがございましたら、できるだけ早く、お買い求めいただいた販売店、または弊社営業所へお申し付けください。
- 本製品の仕様は、日本国内向けとなっていますので、海外では使用できません。

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

参考　無線局運用規則　第８章　アマチュア局の運用
第 258 条　アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。
以下省略

電波を発射する前に

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機やアンテナ系を点検し、障害に応じて弊社カスタマーサービス窓口やお買い上げの販売店などに相談し、適切な処置をしてください。
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。
日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）、および (社) 日本アマチュア無線連盟（JARL）では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）
〒 170 - 0002　東京都豊島区巣鴨 1-10-5
第 2 川端ビル
TEL 03-39-44-8611

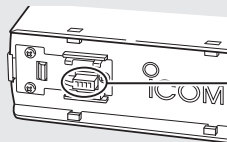
(社) 日本アマチュア無線連盟（JARL）
〒 170-8073　東京都豊島区巣鴨 1-14-5
TEL 03-5395-3111

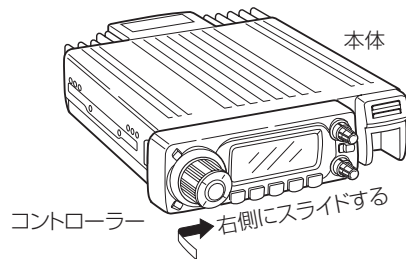
放熱について

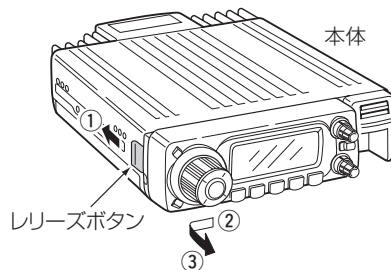
トランシーバーは長時間送信すると、放熱部の温度がかなり高くなります。
室内で運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようにご注意ください。
また、トランシーバーはできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない場所を選んで設置してください。

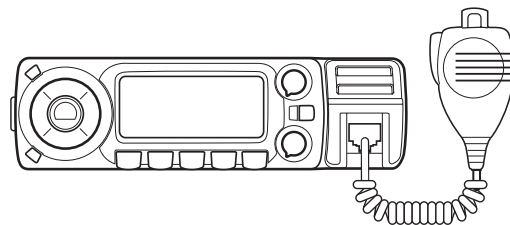
■コントローラーの取り付けかた

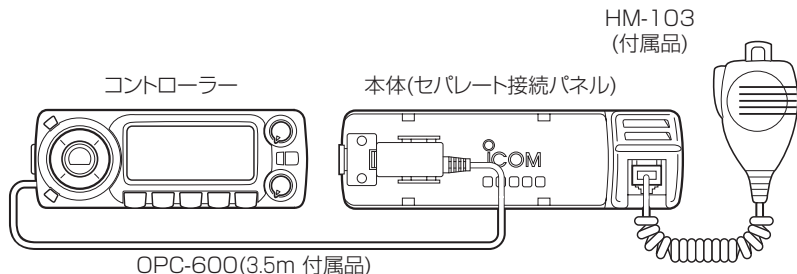
【コントローラーを取り付ける前のご注意】

DC 電源ケーブルは、コントローラーを取り付けてから、接続してください。
コントローラーを接続するコネクターには、常に電源電圧 (DC 13.8V) が供給されています。
コネクターに金属などが接触するとショートして、故障の原因となります。
必ず、コントローラーを取り外すときは、先に DC 電源ケーブルを外してください。

このコネクターに金属などを接触させないようにご注意ください。

コントローラーを本体に取り付けるときは、本体のツメ (突起部) にコントローラーの溝を合わせて差し込み右側にスライドさせます。

◇ コントローラーの外しかた

①本体側レリーズボタンを奥の方に押しながら
②コントローラーを左側にスライドさせます。
③コントローラーを手前に引き出します。

■マイクロホンの接続

付属のマイク (HM-103)、または別売品の多機能マイク (HM-133) は、本体のマイクコネクターに差し込んでください。
“ カチッ ” と音がするまで、奥の方へ差し込みます。

■コントローラーと本体の接続

本機はコントローラーと本体を分離した、セパレート方式です。
付属のフロントパネルセパレートケーブル (OPC-600 / 3.5m) により、本体とコントローラーを分離して設置できます。
分離したコントローラーは、お好みの場所に設置してください。

※ 設置条件 (座席の下またはトランクルームなど) により、下記の別売品を用意しています。

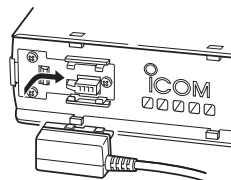
- OPC-440　：マイク延長ケーブル (5m)
- OPC-647　：マイク延長ケーブル (2.5m)
- OPC-441　：スピーカー延長ケーブル (5m)
- OPC-601　：フロントパネルセパレートケーブル (7m)

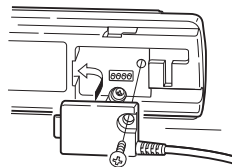
(付属品のフロントパネルセパレートケーブルを OPC-601 に変更することにより、ケーブルの長さが 7m になります。)

【ご注意】
コントローラー側をネジ止めするときは、ネジ山がつぶれないように、ネジ山に合ったプラスドライバーをご使用ください。

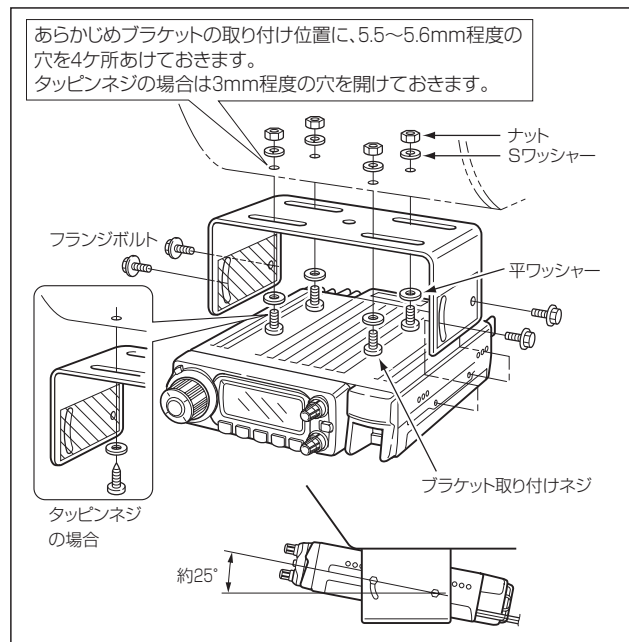
セパレートの準備

①コントローラーを外す (☞P4)
②フロントパネルセパレートケーブルを接続する

- **本体側の接続**

接続コネクター部の溝をツメに合わせて差し込み、右側にスライドさせます。
(レリーズボタンがロックします。)

- **コントローラー側の接続**

接続コネクター部の突起部をコントローラーの溝に差し込み、ネジ止めします。

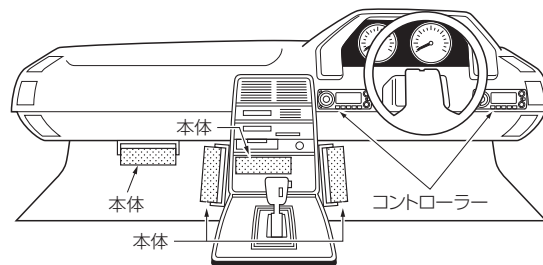
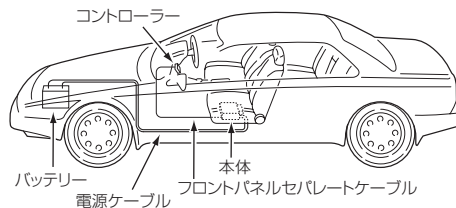
■車載時の設置について

付属の車載ブラケットを利用して、ブラケットがしっかりと固定される場所に取り付けます。

⚠ 注意

- **空冷ファンの風通しを妨げるような場所に設置しないでください。**

⚠ 注意

- **安全運転に支障のない場所に設置してください。**
- **直射日光のあたる場所、ヒーターやクーラーの吹き出し口など温度変化の激しい場所へ設置しないでください。**
- **本製品の上に物を乗せたり、本製品をふみつけたりしない場所へ設置してください。**

● コントローラー / 本体の設置例

● セパレートの設置例

※ コントローラーは直射日光のあたらない場所に設置してください。

■電源の接続

電源は車のバッテリー (12V 系) に、直接付属の DC 電源ケーブルで接続してください。

① かためのの針金をエンジンルームからグロメットを貫通させて車内に引き込みます。
② 針金に DC 電源ケーブルをからませ、針金の先端をペンチなどで曲げ、テープを巻いてエンジンルームへ引き込みます。
③ DC 電源ケーブルは赤色が "⊕" プラス側、黒色が "⊖" マイナス側になっていますので、間違えないようにバッテリー端子に取り付けます。

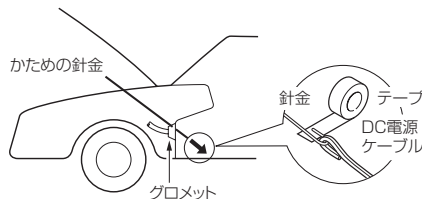
⚠ DC 電源ケーブルのご注意

- 配線時は極性 (赤色がプラス、黒色がマイナス) を間違えないでください。
- 配線時、DC 電源ケーブルのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。
- DC 電源ケーブルをむりやりひっぱったり、曲げたりしないでください。また、DC 電源ケーブルの上に物を乗せたり、ふみつけたりしない所に配線してください。
- DC 電源ケーブルは、付属または弊社指定の DC 電源ケーブルをご使用ください。

● 電源接続時のご注意

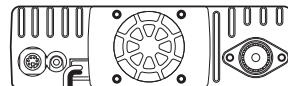
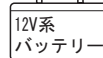
24V系バッテリーの車は、そのままでは接続できません。DC-DCコンバーター(24Vを12Vに変換する)が必要です。お買い上げの販売店にご相談ください。

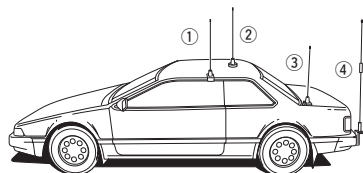
シガレットライターから電源を取っても電流容量が足りません。
また、容量が足りても、ハムの出る原因になります。

● 車内からエンジンルームへの配線

DC 電源ケーブルの配線は、本機を接続する前に行ってください。

◇ 固定運用時の電源について

本機を固定局として運用される場合は、
IC-208D : DC13.8V 11.5A 以上、
IC-208 : 7.5A 以上の安定化電源装置をご使用ください。

● 本機とバッテリーの接続

■アンテナの接続

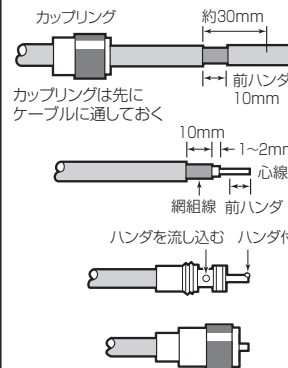
● アンテナの取り付け場所

①ルーフサイド型　③トランクリッド型
②ルーフトップ型　④バンパー型

トランシーバーの性能は、使用するアンテナの良否によって大きく左右されます。
目的に合ったアンテナを、正しい状態で使用することがアンテナの効率をあげることになります。

① アンテナは、後面パネルの ANT コネクターに接続してください。
② 市販の車載アンテナに、同軸ケーブルを付属しているときは、できるだけ短くなるように配線してください。
③ 同軸ケーブルの引き込み口から、雨水が入らないようにご注意ください。

◇ 同軸ケーブルについて

アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性は、50 Ωのものをご使用ください。
同軸ケーブルには各種ありますが、できるだけ損失の少ないケーブルを、できるだけ短くしてご使用ください。

● M 型同軸コネクターの取り付けかた

ナイフ、カッター等で外皮を切り前ハンダがしやすいように外皮を抜き取ってしまわずに、12~13mmの間をあけておく。

外皮を抜き取り、前ハンダした網組線を10mm程残して切り取り、内部絶縁体を1~2mm残して切りとる。心線にも前ハンダをしておく。

心線をコネクターに通し、図のようにハンダ付けを行う。

カップリングを図のようにコネクターのネジを越えるまではめ込んでおく。

• 前ハンダ
コネクター部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダ付けしておく部分です。

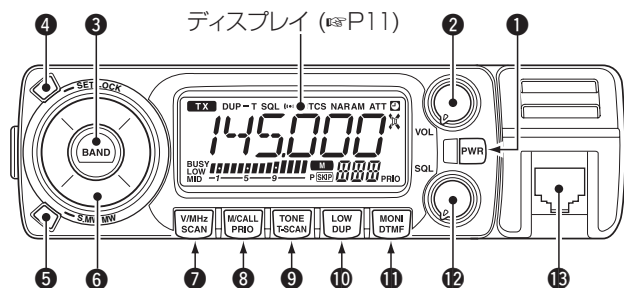
※ナイフ、カッター等を使用するときは、網組線、内部絶縁物等にキズをつけないように注意してください。

◇ 固定運用時のアンテナについて

市販のアンテナには、無指向性のアンテナと指向性のアンテナがありますので、用途や設置スペースに合わせてご使用ください。

① 無指向性アンテナ (グランドプレーンなど)
ローカル局やモービル局との交信に適しています。
② 指向性アンテナ (八木アンテナなど)
遠距離局や特定局との交信に適しています。

2 各部の名称と機能

■前面パネル(コントローラー)

❶PWR(電源)キー

本機の電源キーです。(☞P16)

キーを押すごとに、電源を “ON/OFF” します。

※ 電源 “ON” 時は、ビープ音 (ピ・ポ) が鳴ります。

❷VOL(音量)ツマミ

受信時の音量を調整するツマミです。(☞P17)

聞きやすい音量に調整します。

❸BAND(バンド)キー

➥ 運用バンドを切り替えるキーで、運用モードにより次の動作になります。

- VFO モード時、運用バンドの切り替え (☞P16、19)
- メモリーモード時、メモリーバンク表示の切り替え (☞P35)
- コールチャンネル時、コールチャンネルの切り替え (☞P38)
- スキャン動作時、スキャン動作の切り替え (☞P43)

➥ キーを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すごとに、電波型式「FM NAR(ナロー) → AM → AM NAR(ナロー) → FM」を切り替えます。(☞P17)

❹SET LOCK(セット/ロック)キー

➥ キーを短く押すと、SET モードになります。(☞P48)

➥ キーを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すごとに、ロック機能を “ON/OFF” します。(☞P74)

※ SET モード、イニシャル SET モード表示中は、SET モードの項目を切り替えます。

❺S.MW MW(メモリーライト)キー

➥ キーを短く押すと、セレクトメモリーライト状態(メモリーチャンネル表示が点滅)となり、すべてのメモリーチャンネルを呼び出すことができます。(☞P31、33)

※ SET モード、イニシャル SET モード表示中は、SET モードの項目を切り替えます。

➥ キーを長く(約 1 秒)押すと、メモリーチャンネル (M-CH) への書き込み (☞P31)、またはメモリーチャンネル (M-CH) の内容を VFO に転送 (☞P33) などを行います。

❻DIAL(ダイヤル)ツマミ

VFO モードでは周波数の設定 (☞P16)、メモリーモードではメモリーチャンネル (M-CH) を呼び出します。(☞P30)

また、スキャンの方向を変えるときにも使用します。(☞P39)

❼ V/MHz SCAN (VFO/MHz ステップ / スキャン) キー

➥ キーを短く押すと、VFO モードになります。(☞P20)
VFO モード時にキーを短く押すごとに、10MHz ステップ→ 1MHz ステップ→チューニングステップによる周波数設定を切り替えます。(☞P21)
※ スキャン中に、キーを短く押すとスキャンをストップします。

➥ キーを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すごとに、各種スキャンがスタートします。(☞P43、44)

❽ M/CALL PRIO (メモリー / コール / プライオリティ) キー

➥ キーを短く押すごとに、メモリーモードとコールチャンネル (CALL-CH) モードを切り替えます。(☞P20)

➥ キーを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すごとに、プライオリティスキャンの「スタート / ストップ」を行います。(☞P45、46、47)

❾ TONE T-SCAN (トーン / トーンスキャン) キー

➥ キーを短く押すごとに、各種トーン機能 (トーンエンコーダー / ポケットビープ / トーンスケルチ、および TRAIN/MSK 機能)(☞P67) を切り替えます。

➥ キーを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、トーンスキャンまたはコードスキャンがスタートします。(☞P69)

❿ LOW DUP (ローパワー / デュプレックス) キー

➥ キーを短く押すごとに、送信出力「LOW/MID/HIGH(消灯)」を切り替えます。(☞P18)

➥ キーを長く押すごとに、デュプレックスモード「DUP −(マイナスシフト)/DUP(プラスシフト)/ 消灯 (シンプレックス)」を切り替えます。(☞P27)

⓫ MONI DTMF (モニター /DTMF 運用モード) キー

➥ キーを短く押すごとに、モニター機能を “ON/OFF” します。(☞P23、26)

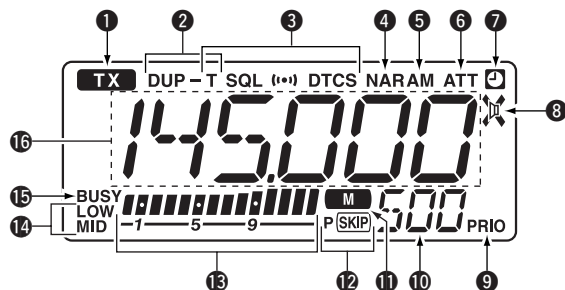
➥ キーを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すごとに、DTMF 運用モードを “ON/OFF” します。(☞P61、63)

⓬ SQL (スケルチ) ツマミ

スケルチレベルを調整するツマミです。(☞P17、39)
通常は、雑音が消え **“BUSY”** 表示が消灯する位置にセットします。
※ また、このツマミは強力な受信信号を減衰させるアッテネーター (ATT) として動作します。(☞P22)

⓭ マイクコネクター

付属のマイクロホン (HM-103) または別売品 (HM-133)(☞P76) のマイクロホンを接続するコネクターです。(☞P13)

■ディスプレイ

❶ TX(送信) 表示
送信中を表示します。(☞P18)

❷ DUP (デュプレックス) 表示
デュプレックスモード「DUP　–（マイナスシフト）/DUP(プラスシフト)」を表示します。(☞P24、27)

❸ トーン機能表示
各種トーン機能を表示します。(☞P67)

- **“T” 点灯**　：トーンエンコーダー機能を表示します。
- **“T SQL ((•)) ” 点灯**　：ポケットビープ機能を表示します。
- **“T SQL” 点灯**　：トーンスケルチ機能を表示します。
- **“((•)) DTCS” 点灯**　：DTCS によるポケットビープ機能を表示します。
- **“DTCS” 点灯**　：DTCS コードスケルチ機能を表示します。
- **“SQL” 点灯**　：空線キャンセラーまたは MSK 機能を表示します。(☞P41、42)

❹ NAR(ナロー) 表示
ナローモードを表示します。(☞P17)

❺ AM(電波型式) 表示
AM モードを表示します。(☞P17)

❻ ATT(アッテネーター) 表示
アッテネーター機能を表示します。(☞P22)

❼ ◷ (オートパワーオフ) 表示
オートパワーオフ機能を表示します。(☞P57、74)

❽ ✕ (ミュート) 表示
別売品の多機能マイクロホン (HM-133) 使用時、ミュート機能を表示します。(☞P79)

❾ PRIO(プライオリティー) 表示
プライオリティースキャンを表示します。
(☞P45、46、47)

❿ メモリー表示
メモリーチャンネル (M-CH)、メモリーバンク、コールチャンネル (CALL-CH)、SET モードの項目などを表示します。

⓫ M (メモリーモード) 表示
メモリーモードを表示します。(☞P20、30)

⓬ P SKIP (スキップ) 表示
スキップ機能を表示します。
SKIP 表示点灯　：メモリースキップを表示します。(☞P40)
P SKIP 表示点灯：周波数スキップを表示します。(☞P40)

※ なお、指定した周波数スキップは、SET モードのプログラムスキャンのスキップの設定項目 (☞P53) で “ON/OFF” できます。

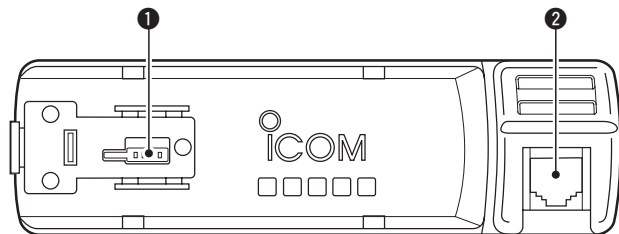
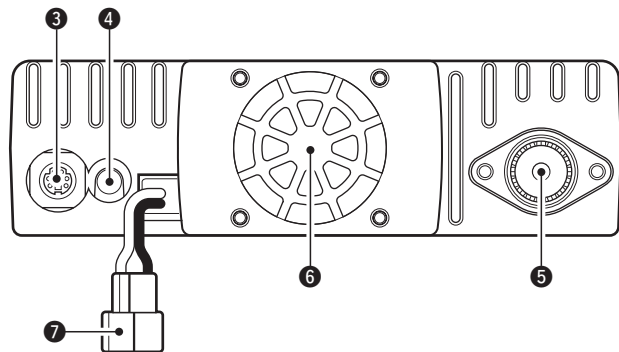
⓭ S メーター表示
受信時は、受信信号のレベルを表示します。
送信時は、送信出力のレベルを表示します。(☞P18)

⓮ 送信出力表示
送信出力の設定を 3 段階 “LOW”、“MID”、“HIGH(消灯)” で表示します。(☞P18)

⓯ BUSY 表示
受信状態でスケルチが開いているときに点灯します。
モニター機能動作中は点滅します。(☞P17、23、26)

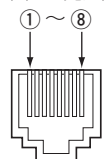
⓰ 周波数表示
運用周波数を表示します。
SET モード時は、設定項目と設定内容を表示します。

■本体部

◇ セパレート接続パネル

◇ 後面パネル

❶ コントロールコネクター
付属のフロントパネルセパレートケーブルを接続するコネクターです。(☞P5)

❷ マイクコネクター
付属のマイクロホン (HM-103) または別売品 (HM-133) (☞P76) のマイクロホンを接続するコネクターです。

◇ マイクコネクター結線図

(正面から見た図)
①～⑧

① ＋ 8V　(＋ 8V/ 最大 10mA の出力)
② MIC U/D　(マイク　アップ / ダウン信号入力)
③ M8V SW　HM-133 の接続判断信号入力
④ PTT
⑤ GND　(マイクのアース)
⑥ MIC　(マイクの信号入力)
⑦ GND　(PTT のアース)
⑧ DATA IN　HM-133 の制御信号入力

❸ DATA(データ) ソケット
データ専用の ミニ DIN6 ピン端子です。
パケット通信の TNC を接続します。

❹ SP(外部スピーカー端子)
外部スピーカーを接続するジャックです。
インピーダンスは 8 Ωです。

❺ アンテナコネクター

アンテナを接続するコネクターです。

インピーダンス 50 Ωのアンテナを、M 型コネクターで接続します。

- 本機はデュプレクサーを内蔵していますので、市販のデュアルバンドアンテナ (144/430MHz 帯) を使用してください。(☞P8)

❻ 空冷ファン

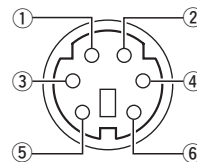
放熱用のファンです。

送信時自動的に動作させるオートと、電源 "ON" と同時に動作する連続動作の切り替えが、イニシャル SET モード (☞P58) で選択することができます。

❼ 電源コネクター

DC 13.8V の電源を接続するコネクターです。(☞P7)

付属の DC 電源ケーブル利用して、車載時はカーバッテリーに、屋内運用時は DC 13.8V の外部電源装置に接続してください。

◇ DATA ソケット (ミニ DIN 6pin) の規格

① DATA IN (入力) 端子

通信データ (1200/9600bps 共通) の入力端子

② GND 端子

DATA IN、DATA OUT、AF OUT に使用する共通のアース端子

③ PTTP 端子

グランドに接続すると送信状態になる端子

④ DATA OUT(出力) 端子

9600bps の受信データの出力端子

⑤ AF OUT(出力) 端子

1200bps の受信データの出力端子

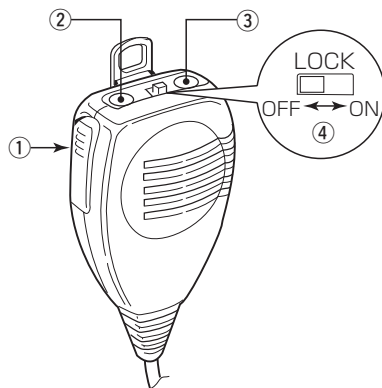
⑥ SQ 端子

スケルチ信号の出力端子

受信時､スケルチが開くと "HI レベル (＋ 5V)" を出力します。

TNC が受信中や、不用意な送信をしないようにスケルチラインを TNC に接続してください。

- **[VOL]** は音声通話と同じレベルで使用してください。
- **[VOL]** を反時計方に回し切ったときは "SQ" 信号は出力されません。

■マイクロホン (HM-103) について

①PTT スイッチ

送信と受信を切り替えます。(☞P18)
スイッチを押しながら、マイクロホンに向かって話してください。
スイッチを離すと受信に戻ります。

②DN(ダウン) スイッチ
③UP(アップ) スイッチ

- VFO モード時は、周波数のアップ / ダウンができます。(☞P16)
- メモリーモード時は、メモリーチャンネル (M-CH) のアップ / ダウンができます。(☞P30)
- 0.5 秒以上押すと、スキャン動作になります。(下記参照)
- ユーザーファンクションとして使用できます。(☞P73)

④UP(アップ)/DN(ダウン) 制御スイッチ

[UP]/[DN] スイッチの有効 / 無効を切り替えるスイッチです。
“ON” 側に切り替えると、[UP]/[DN] スイッチの動作を無効にします。
“OFF” 側に切り替えると、有効となります。

◇マイクロホンの [UP]/[DN] スイッチによるスキャンのスタート / ストップについて

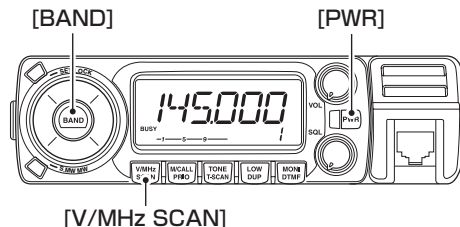
- VFO モード時、[UP] または [DN] スイッチを約 0.5 秒以上押すと、フル (ALL)、プログラム (P-1 ～P -5)、バンド (BAND) スキャンがスタートします。(前回選択したスキャンが動作します。)
- メモリーモード時、[UP] または [DN] スイッチを約 0.5 秒以上押すと、メモリー (スキップ) スキャンがスタートします。
- スキャン中に [UP] または [DN] スイッチを短く押すと、スキャンを解除します。

■アマチュアバンドを運用してみる

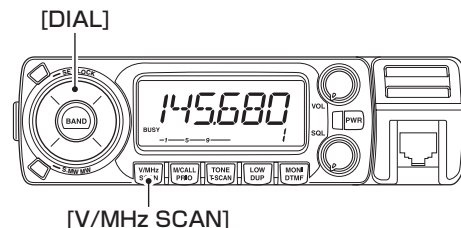
◇アマチュアバンドを選択する

① [PWR] を押して、電源を “ON” にします。
電源を “ON” にすると、電源を切る前の状態を表示します。
※電源を “OFF” にするときは、再度 [PWR] を押します。

② [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
※VFO モード時に押すと、10MHz ステップ→ 1MHz ステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

③ [BAND] を短く押して、運用バンドを選択します。
[BAND] を短く押すごとに、[127.000MHz] → [145.000 MHz] → [230.00MHz] → [375.000MHz] → [433.000MHz] → [500.000MHz] → [900.000MHz] と運用バンドが切り替わります。(周波数表示は工場出荷時の状態)

◇周波数を設定する

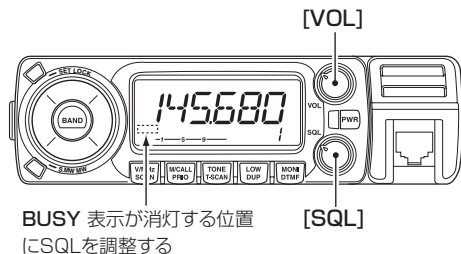
① [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
※VFO モード時に押すと、10MHz ステップ→ 1MHz ステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

② [DIAL] を回して、交信する周波数を設定します。
※マイクロホンの [UP]/[DN] スイッチでも設定できます。
※アマチュアバンドのチューニングステップは 20kHz ステップを初期設定しています。(☞P21)

【ご注意】
[UP]/[DN] スイッチを長く (約 0.5 秒以上) 押すと、スキャン動作になります。スキャン動作になったときは、再度 [UP]/[DN] スイッチを押してください。

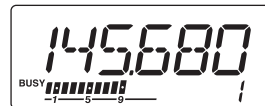
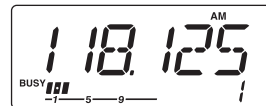
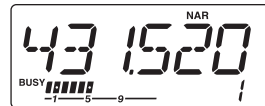
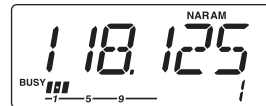
■アマチュアバンドを運用してみる（つづき）

◇音量とスケルチを調整する

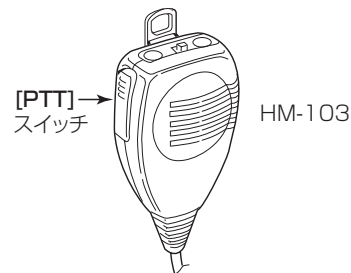
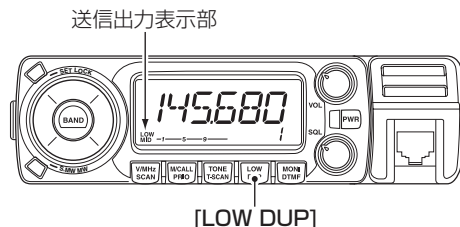
① [VOL] を回して、音量を調整します。
※ [VOL] を時計方向に回すと大きくなり、反時計方向に回すと小さくなります。

② 信号を受信していない状態で雑音 (ザー) が消え、"BUSY" 表示が消灯する位置に、[SQL] を回して調整します。
※ [SQL] を右方向に回しすぎると、スケルチレベルが深くなり、弱い信号が受信できなくなります。
※ [SQL] を 12 時の方向より右に回すと、アッテネーター機能が動作します。(初期設定は "OFF")
アッテネーター機能を使用するときは、イニシャル SET モードで "ON" を選択してください。(☞P22、59)
なお、受信信号の強さ (S メーターレベル) に応じて、スケルチディレイ (遅延) の制御時間を切り替えることができます。(☞P22、58)

◇電波型式を設定する

● [BAND] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すごとに、"FM NAR" → "AM" → "AM NAR" → "FM" → "FM NAR" と電波型式が切り替わります。(AM モードは受信のみ)
※ 設定した電波型式は、運用中のバンドのみに有効です。

● FMモードの表示

● AMモードの表示

● FM NARモードの表示

● AM NARモードの表示

◇ 送信出力を設定して交信する

> 送信する前に、運用する周波数を他局が使用していないか確かめ、妨害・混信を与えないようにご注意ください。

① [LOW DUP] を短く押すごとに、“LOW” → “MID” → “HIGH(消灯)” → “LOW” と送信出力が切り替わります。
② 送信するときは、マイクロホンの [PTT] スイッチを押しながら、マイク部に向かって話します。
　※ マイクロホンと口元は 5cm 程離し、普通の大きさの声で話してください。(TX 表示点灯)
③ [PTT] スイッチを離すと、受信状態に戻ります。

◇ 送信出力と RF インジケーター表示について

送信出力と RF インジケーターの表示を下記に示します。

設 定	RF インジケーター（送信時の表示）	送 信 出 力		
		周波数帯	IC-208	IC-208D
LOW	LOW –1—5—9—	144MHz	2W	5W
		430MHz	2W	5W
MID	MID –1—5—9—	144MHz	10W	15W
		430MHz	10W	15W
HIGH	–1—5—9—	144MHz	20W	50W
		430MHz	20W	50W

■運用バンド (周波数帯) について

● 本機のバンドは [127.000MHz] → [145.000MHz] → [230.00MHz] → [375.000MHz] → [433.000MHz] → [500.000MHz] → [900.000MHz] の 7 バンドに分けています。

※ 各バンドごとの初期設定周波数は、下表のとおりです。

[BAND]を短く押すごとに、運用バンドが切り替わる

◇ 運用バンドの選択

① [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。

② [BAND] を短く押すごとに、運用バンドを切り替えます。

※ 本機で送信できるバンドは、アマチュアバンドの **"145MHz 帯"** と **"433MHz 帯"** となっています。

※ 送信できる周波数範囲については、下表を参照してください。

	運用バンド初期設定周波数	電波型式	チューニングステップ	アマチュアバンドの送信周波数範囲
バンド	127.000MHz	AM	25kHz	
	145.000MHz	FM	20kHz	144.000MHz 〜 146.000MHz
	230.000MHz	FM	25kHz	
	375.000MHz	FM	12.5kHz	
	433.000MHz	FM	20kHz	430.000MHz 〜 440.000MHz
	500.000MHz	FM	12.5kHz	
	900.000MHz	FM	12.5kHz	

■運用モード [VFO/ メモリー / コールチャンネル (CALL-CH)] の切り替えかた

◇ VFO モードにするには

[DIAL] またはマイクロホンの [UP]/[DN] スイッチで設定した周波数で運用するモードです。

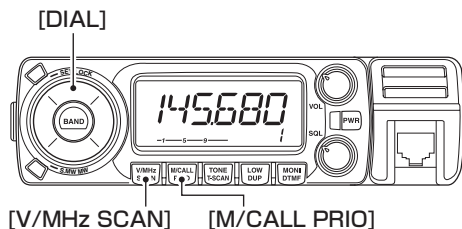
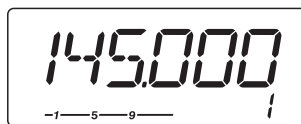
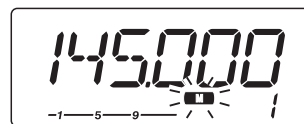
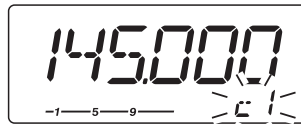
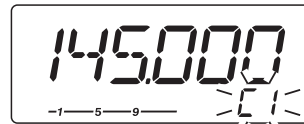
[V/MHz SCAN] を短く押します。

※ VFO モード時に短く押すと、10MHz ステップ→ 1MHz ステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

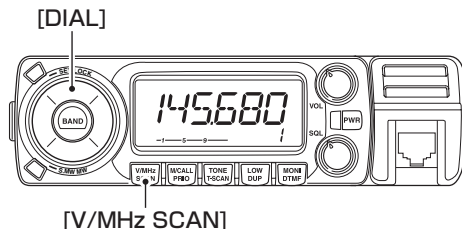
◇ メモリーモード /CALL-CH モードにするには

あらかじめ記憶させた M-CH、またはアマチュアバンドで決められた呼び出し周波数をメモリーした CALL-CH を呼び出して運用するモードです。

[M/CALL PRIO] を短く押します。

以後、[M/CALL PRIO] を短く押すごとに、メモリーモードと CALL-CH モードを切り替えます。

■10MHz/1MHz ステップにするには

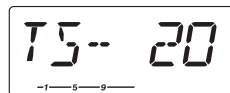
周波数を大幅に移動するときに便利な機能です。

① [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
② VFO モード時に [V/MHz SCAN] を短く押すと、10MHz 桁の周波数入力状態になります。
この状態で再度、[V/MHz SCAN] を短く押すと、1MHz 桁の周波数入力状態になります。
③ [DIAL] を回して、入力桁の数値を選びます。
④ 周波数表示に戻すときは、[V/MHz SCAN] を短く押してください。
※ 10MHz 桁選択時は [V/MHz SCAN] を 2 回、1MHz 桁選択時は 1 回押すと、周波数表示に戻ります。

■チューニングステップを変えるには

チューニングステップとは、[DIAL] またはマイクロホンの [UP]/[DN] スイッチで周波数をセットするときに、変化する周波数の幅をいいます。

チューニングステップは、5kHz※/10kHz/12.5kHz/15kHz※/20kHz/25kHz/30kHz/50kHz/100kHz/200kHz の中から選択できます。
(※ 900M バンドでは選択できません。)

チューニングステップの変更は、SET モードで行います。

① [BAND] を短く押して、運用するバンドを設定します。
② [SET LOCK] を短く押して、SET モードを表示します。
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「チューニングステップの設定」**項目を選択します。

④ [DIAL] を回して、**5kHz※、10kHz、12.5kHz、15kHz※、20kHz、25kHz、30kHz、50kHz、100kHz、200kHz** の中から選択します。
(※ 900M バンドでは選択できません。)
⑤ [BAND]、[V/MHz SCAN]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

■スケルチディレイの設定

受信時のスケルチディレイ (遅延) の制御時間をイニシャル SET モードで選択することができます。

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「スケルチディレイの設定 」**項目を選択します。
④ [DIAL] を回して、**「S(Short)」**または**「L(Long)」**を選択します。
- **SQT - S**：スケルチディレイ (遅延) 時間を「S(Short)」にします。(初期設定値)
- **SQT - L**：スケルチディレイ (遅延) 時間を「L(Long)」にします。

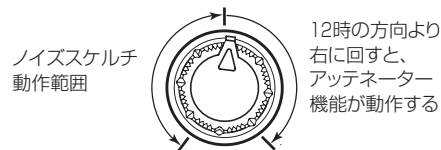
⑤ [PWR] を短く押すと、周波数表示に戻ります。

※ スケルチディレイは、受信信号の強さ (S メーターレベル) に応じて、下記のように遅延時間を設定しています。

S メーターレベル	Short 選択時 (初期設定値)	Long 選択時
S0 〜 S2 点灯	40msec	200msec
S3 〜 S5 点灯	0msec	50msec
S6 〜 S7 点灯	0msec	0msec

■アッテネーター (ATT) 機能について

アッテネーターは、強い信号を受信したときに減衰 (約 10dB) して受信音のひずみを低減します。

- [SQL] を 12 時の方向より右に回すと、アッテネーター機能が動作します。(ディスプレイに **“ATT”** 表示が点灯します。)

◇ アッテネーター (ATT) 機能を使用する

アッテネーター機能は、イニシャル SET モードで設定します。

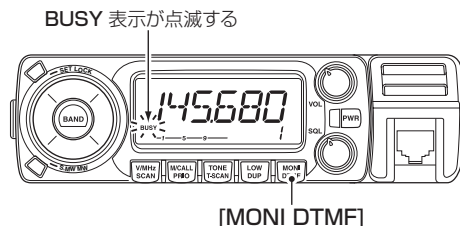
① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「アッテネーター機能の設定 」**項目を選択します。
④ [DIAL] を回して、**「ATT - ON」**を選択します。
- **ATT - ON**：最大約 10dB のアッテネーター機能が動作します。
- **ATT - OF**：アッテネーター機能を無効にします。(初期設定値)

⑤ [PWR] を短く押すと、周波数表示に戻ります。

■受信モニター機能について

受信信号が弱かったり、途切れたりして聞こえにくい場合に効果があります。

① [MONI DTMF] を短く押すと、スケルチを開いて受信します。
“BUSY” 表示が点滅して、モニター機能を表示します。

② 再度、[MONI DTMF] を短く押すと、モニター機能を解除します。
※ アッテネーター (減衰器) が動作している場合に、モニター機能を動作させても効果はありません。
モニター機能を動作させても、アッテネーター (減衰器) は解除されません。
(アッテネーター機能については 22 ページを参照)
※ モニター機能の動作中、周波数の変更はできません。

■マイクレベルの設定

ご使用のマイクロホンにより、マイクゲインをイニシャル SET モードで選択できます。
※ 運用状態により、周囲の雑音が多いときは「Low」レベル、また相手局より変調レベルが低いと指摘されたときは、「High」レベルを選択します。

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「マイクレベルの設定」**項目を選択します。

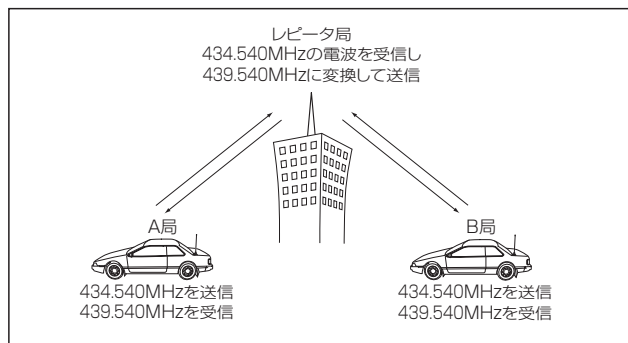
MIC-- H

④ [DIAL] を回して、マイクレベルを選択します。
- ●MIC - H ：マイク感度を「High」レベルにします。(初期設定値)
- ●MIC - L ：マイク感度を「Low」レベルにします。

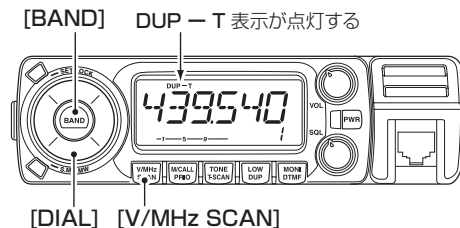
⑤ [PWR] を短く押すと、周波数表示に戻ります。

■オートレピータ機能での交信 (430MHz 帯のみ)

本機は、オートレピータ機能を搭載しており、周波数を439.000MHz ～ 440.000MHz に合わせるだけで、レピータ運用モードになります。

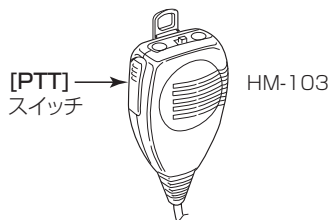
※ 144MHz 帯は、レピータが設置されていないので、この機能は動作しません。
※ レピータとは、山や建物などの障害物で直接交信できない局との交信を可能にする自動無線中継局のことをいいます。
※ オートレピータ機能は、イニシャル SET モードで無効にすることもできます。(☞P25、57)

※ 430MHz 帯では、各地区にレピータが設置されているので、JARL NEWS や各専門誌などでお調べください。
※ オフセット周波数とは、送信と受信の周波数の差をいいます。

◇ レピータ周波数を設定する

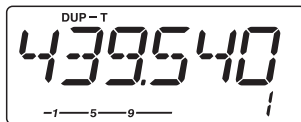
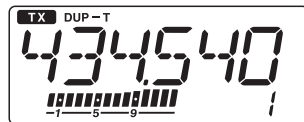
① [BAND] を短く押して、アマチュアバンドの 430MHz バンドを選択します。
　※ 設定したバンドがメモリーモードのときは、[V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
② [DIAL] を回して、交信する周波数を設定します。
　439.000MHz ～ 440.000MHz に合わせます。
　※ "DUP － T" を表示して、トーン周波数 (88.5Hz/ 初期設定値) とオフセット周波数 (5.000MHz/ 初期設定値) が自動的に設定されます。

【ご注意】
レピータアクセス用トーン周波数 (☞P50) とオフセット周波数 (☞P27) を変更したときは、オートレピータ機能のトーン周波数 / オフセット周波数も変更されます。

■オートレピータ機能での交信 (430MHz 帯のみ) つづき

◇ レピータにアクセスする

マイクロホンの [PTT] スイッチを約 2 秒間押して、離します 。
※ 発射した電波がレピータに届いていれば、受信状態に戻ったときに、ID 信号 (モールス符号または音声) が聞こえます。なお、タイミングにより、ID 信号が聞こえない場合もあります。

◇ 交信する

マイクロホンの [PTT] スイッチを押すと送信状態、離すと受信状態に戻ります。

受信時の表示

送信時の表示(–5MHzシフトする)

◇ オートレピータ機能の解除のしかた

オートレピータ機能は、イニシャル SET モードで解除できます。

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「オートレピータ機能の設定 」**項目を選択します。
④ [DIAL] を回して、「RPT - OF」を選択します。
- RPT - ON ：オートレピータ機能を有効にします。(初期設定)
- RPT - OF ：オートレピータ機能を無効にします。

⑤ [PWR] を短く押すと、周波数表示に戻ります。

◇ 送信時のオフバンド表示について

オフセット周波数を変更 (☞P27) したときは、オートレピータ機能のオフセット周波数も変化するのでご注意ください。
※ 送信したときにアマチュアバンドから逸脱するようなオフセット周波数を設定すると、送信出力は停止して周波数表示部に “OFF” を表示し、オフバンドしていることを知らせます。
※ オフバンド表示になったときは、もう一度オフセット周波数を設定しなおしてください。

◇ 送信周波数のチェック

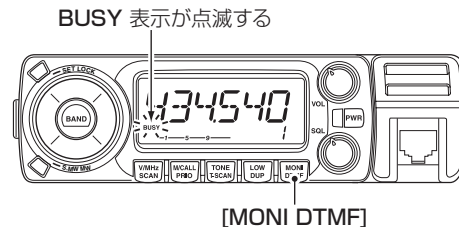
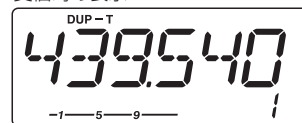
レピータの運用中に、レピータを中継しなくても交信可能かどうかチェックできます。

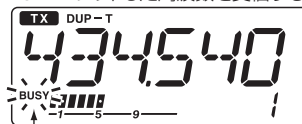
[MONI DTMF] を短く押してみて、交信相手の信号が受信できれば、レピータで中継しなくても交信できることになります。

※ モニター機能動作時は、**"BUSY"** 表示が点滅します。

※ 受信できるときは、439.000MHz 以下の周波数に移って交信しましょう。

※ モニター機能動作時は、オフセット周波数分だけ周波数表示がシフトします。

※ アッテネーター (減衰器) が動作している場合に、モニター機能を動作させても効果はありません。
モニター機能を動作させても、アッテネーター (減衰器) は解除されません。

受信時の表示

MONI DTMF 短く押す

−5MHzシフトした周波数を受信する

BUSY 表示が点滅する

■デュプレックスの運用

デュプレックス運用とは、通常の交信 (シンプレックス：送受信同一周波数) と違い、同一バンド内で送信と受信の周波数をずらして交信することをいいます。

- 「DUP(プラス)」を設定すると、送信周波数が受信周波数より、オフセット周波数※だけ高くなります。
- 「DUP －(マイナス)」を設定すると、送信周波数が受信周波数より、オフセット周波数※だけ低くなります。

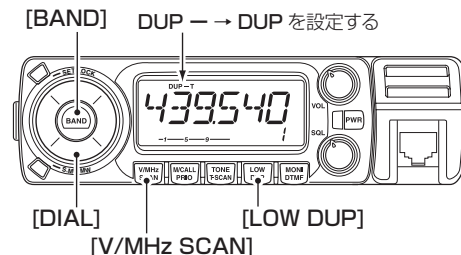
※送信と受信の周波数のずれ幅のことをオフセット周波数といいます。

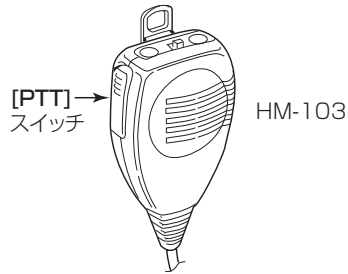
◇オフセット周波数を設定する

オフセット周波数は、SET モードで設定できます。

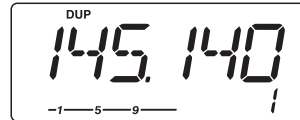
① [BAND] を短く押して、運用するバンドを設定します。
② [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「オフセット周波数の設定」**項目を選択します。
④ [DIAL] を回して、オフセット周波数を設定します。
なお、[V/MHz SCAN] を短く押すと、1MHz ステップで設定できます。
0.000～20.000MHz の範囲で設定できます。
※ 144MHz 帯は **"0.000MHz"** を初期設定しています。
※ 430MHz 帯は **"5.000MHz"** を初期設定しています。
⑤ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

◇デュプレックスモードを設定する

① [BAND] を短く押して、アマチュアバンド (145M バンドまたは 430M バンド) を選択します。
※ 設定したバンドがメモリーモードのときは、[V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
② [DIAL] を回して、交信する周波数を設定します。
③ [LOW DUP] を長く (ピッ、ピと鳴るまで) 押して、デュプレックスモードを設定します。
※ [LOW DUP] を長く (ピッ、ピと鳴るまで) 押すごとに、**「DUP －(マイナス)」→「DUP(プラス)」→「消灯 (シンプレックス)」**とデュプレックスモードを切り替えます。

◇ 交信する

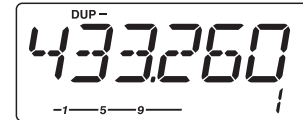
マイクロホンの [PTT] スイッチを押すと送信状態、離すと受信状態に戻ります。

●オフセット周波数が600kHzの場合

145MHzバンドでDUP(プラス)で運用

受信時の表示

送信時の表示

+600kHzシフトする

430MHzバンドでDUP −(マイナス)で運用

受信時の表示

送信時の表示

−600kHzシフトする

【ご注意】
- オフセット周波数を変更したときは、オートレピータ機能 (☞P24) のオフセット周波数も変化するのでご注意ください。
- オートレピータ機能が優先されるので、レピータ周波数範囲以外で [DIAL] を回すと、デュプレックスモードは解除されます。

5 メモリーの使いかた

■メモリーモードについて

よく使用する周波数や運用情報などを、あらかじめメモリーチャンネルに記憶させておき、すばやく呼び出して運用するためのモードです。

- 本機には、通常のメモリーチャンネル(M-CH)として500CH、プログラムスキャン用チャンネル(PROGRAM-CH)として10CH(5組)(1A/1B～5A/5B)、およびコールチャンネル(CALL-CH)として2CH(C1～C2)の合計512CHを内蔵しています。
- M-CHを運用する際は、メモリーモードにします。
  メモリー(記憶)していないチャンネルは呼び出さないので、すばやく目的のM-CHを呼び出せます。
- M-CHに記憶する際は、VFOモードで内容を設定したあと、書き込み操作をします。

◆M-CHに記憶できる内容について

すべてのM-CHで運用周波数のほかに、下記の内容を記憶します。

- 「デュプレックスのON/OFF」、「シフト方向(＋/－)」、「オフセット周波数」、「トーンスケルチのトーン周波数と運用モードのON/OFF」、「レピータアクセス用トーン周波数」「DTCSコード・極性」、「メモリーバンク」、「スキップチャンネル」、「チューニングステップ」、「受信モード」、「送信出力設定」、「空線キャンセラー」、「トレイン周波数」、「メモリーネームのON/OFF」

◆表記について

- 以後の説明において、メモリーチャンネルは(**M-CH**)、プログラムスキャン用チャンネルは(**PROGRAM-CH**)、コールチャンネルは(**CALL-CH**)と略記します。

◇M-CHの初期設定値について

チャンネル	お　も　な　用　途
1～500 (M-CH)	● 通常のM-CHとして使用する ● 工場出荷時に記憶している内容 “1”：145.000MHz “2”：433.000MHz ※ 3～500は工場出荷時、ブランクチャンネルのため表示しない
1A/1B～ 5A/5B (PRO- GRAM-CH)	● プログラムスキャンの周波数設定用 “1A/1B～5A/5B”10CH(5組) ● 工場出荷時、すべてブランクチャンネルのため表示しない 希望の周波数範囲(下限周波数と上限周波数)を書き込んでください。
C1～C2 (CALL-CH)	● 各アマチュアバンドの呼び出し周波数をセットしている “C1”：145.000MHz “C2”：433.000MHz ※通常のM-CHとして使用できる

■M-CH の呼び出しかた

◇ [DIAL] で呼び出す

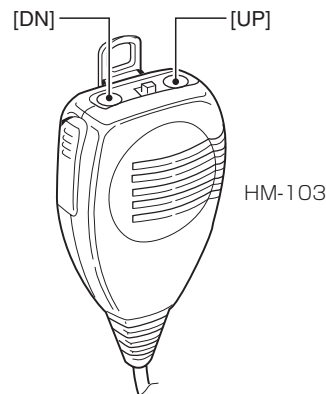
メモリーしていない M-CH を呼び出すことはできません。

① [M/CALL PRIO] を短く押して、メモリーモードにします。
※ メモリーモードのとき、[M/CALL PRIO] を押すと、CALL-CH モードになります。
このときは、もう一度 [M/CALL PRIO] を短く押してください。

② [DIAL] を回します。
※ 書き込まれている M-CH だけを呼び出します。

◇ マイクロホン (HM-103) で呼び出す

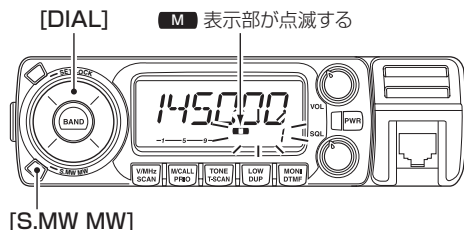
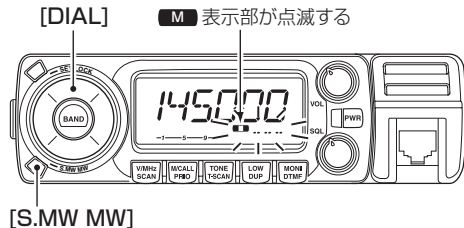
メモリーしていない M-CH を呼び出すことはできません。

マイクロホンの [UP]/[DN] スイッチを押すごとに、M-CH を切り替えることができます。

【ご注意】
[UP]/[DN] スイッチを長く (約 0.5 秒) 押すと、メモリースキャン動作になります。
メモリースキャン動作になったときは、再度 [UP]/[DN] スイッチを押してください。

■M-CH の呼び出しかた（つづき）

◇すべての M-CH を呼び出す

① [S.MW MW] を短く押して、セレクトメモリーライト状態にします。
(M-CH 表示部が点滅します。)
② [DIAL] を回すと、すべての M-CH を呼び出すことができます。

● VFO モードからセレクトメモリーライト状態にしたとき

● メモリーモードからセレクトメモリーライト状態にしたとき

■メモリー (M-CH/CALL-CH/PROGRAM-CH) への書き込みかた

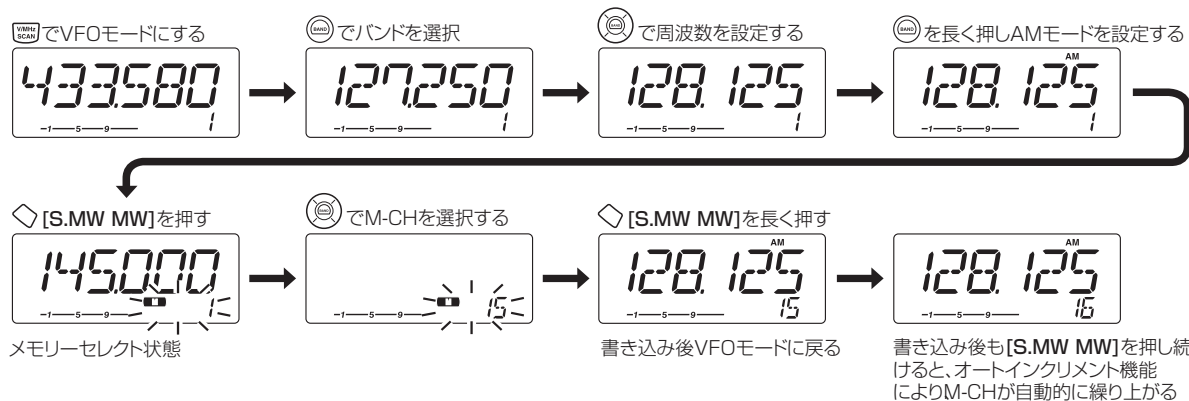
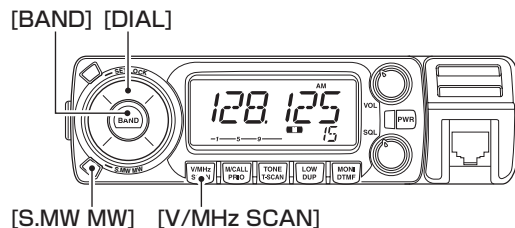
M-CH、CALL-CH、PROGRAM-CH への書き込み、または書き替えをします。
工場出荷時は、M-CH の “3 〜 500” までがブランクチャンネルになっています。

◇M-CH の書き込みかた

《例》M-CH“15” に “128.125MHz /AM” をメモリーする

① [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。
② [BAND] を短く押して、“127MHz 帯” を設定します。
③ [DIAL] を回して、周波数 (128.125MHz) を設定します。
④ [BAND] を長く (ピッ、ピと鳴るまで) 押して、“AM” モードを選択します。
※ [BAND] を長く (ピッ、ピと鳴るまで) 押すごとに、“FM NAR” → “AM” → “AM NAR” → “FM” → “FM NAR” と電波型式が切り替わります。
⑤ [S.MW MW] を短く押して、セレクトメモリーライト状態にします。
(M-CH 表示部が点滅して、メモリー内容を表示します。)
⑥ [DIAL] を回して、M-CH“15” を選択します。
※ “C1 〜 C2” を選択すると CALL-CH に書き込みます。
※ “ -- -- -- ” を選択すると VFO に書き込みます。
※ “1A/1B 〜 5A/5B” を選択すると PROGRAM-CH に書き込みます。
⑦ [S.MW MW] を長く (ピッ、ピピと鳴るまで) 押すと、メモリー内容を表示して VFO モードに戻ります。

[BAND]
[DIAL]
[S.MW MW]
[V/MHz SCAN]

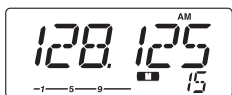
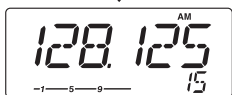
でVFOモードにする
でバンドを選択
で周波数を設定する
を長く押しAMモードを設定する
[S.MW MW]を押す
でM-CHを選択する
[S.MW MW]を長く押す
メモリーセレクト状態
書き込み後VFOモードに戻る
書き込み後も[S.MW MW]を押し続けると、オートインクリメント機能によりM-CHが自動的に繰り上がる

■ メモリー (M-CH/CALL-CH/PROGRAM-CH) への書き込みかた（つづき）

◇ 書き込み後のオートインクリメントについて

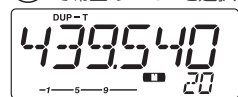
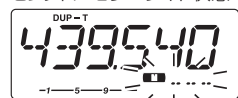
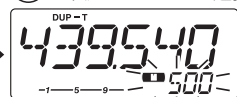
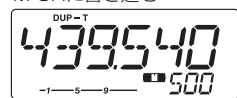
前記 ⑦ で [S.MW MW] を書き込み完了後も押し続ける (ピッ、ピピ　ピーが鳴るまで) と、M-CH が 1CH だけ自動的に繰り上がり、VFO モードになります。
M-CH を続けて書き込みをするときに便利な機能です。

◇ M-CH の内容を VFO に転送して使うには

使用している M-CH、または CALL-CH の周辺に移って交信する場合などに便利な機能です。

① [M/CALL PRIO] を短く押して､メモリーモードにします。
　※ 押すごとに、メモリーモードと CALL-CH モードを切り替えます。
② [DIAL] を回して、希望の M-CH を呼び出します。
③ [S.MW MW] を長く (ピッ、ピー　ピピと鳴るまで) 押します。
　M-CH の内容を VFO に転送して､VFO モードになります。

◇ M-CH の内容を他のチャンネルへ複写するには

M-CH の内容を CALL-CH や、プログラムスキャン用周波数として複写する場合に便利な機能です。

① [M/CALL PRIO] を短く押して､メモリーモードにします。
　※ 押すごとに、メモリーモードと CALL-CH モードを切り替えます。
② [DIAL] を回して、希望の M-CH を呼び出します。
③ [S.MW MW] を短く押して、セレクトメモリーライト状態にします。
　(M-CH 表示部が点滅して、メモリー内容を表示します。)
④ [DIAL] を回して、複写したい M-CH を選びます。
　※ “C1 ～ C2” を選択すると CALL-CH、“ -- -- -- ” を選択すると VFO、“1A/1B ～ 5A/5B” を選択すると PROGRAM-CH に書き込みます 。
⑤ [S.MW MW] を長く (ピッ、ピピと鳴るまで) 押します。

■M-CH をバンクで編集する

本機の M-CH は 500CH あります。
500CH に書き込んだ M-CH の内容を 10 個のバンク (A、B、C、D、E、F、G、H、I、J) に分割して編集することができます。
各バンクには、1 ～ 500 および 1A ～ 5 B のすべての M-CH を割り当てることができます。

◇ M-CH とバンクの使用例

◇ バンクの M-CH 表記について

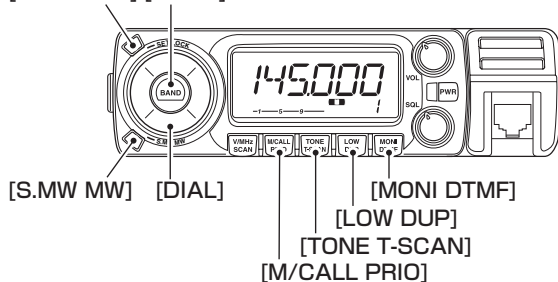
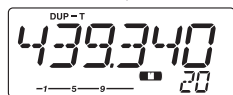
各バンクに編集された M-CH は、書き込んだ順に編集されます。
また、各バンクで編集したバンクのチャンネル番号は表示されません。

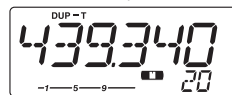
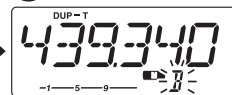
メモリーバンクは、M-CH を整理するために使用します。編集元の M-CH を変更または更新するとメモリーバンクの内容も変更されます。

◇ 編集のしかた

① [M/CALL PRIO] を短く押して、メモリーモードにします。
　※ [M/CALL PRIO] を押すごとに、メモリーモードと CALL-CH モードを切り替えます。
② [DIAL] を回して、バンクに編集する M-CH を選びます。
③ [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「メモリーバンクの設定」**項目を選択します。
⑤ [DIAL] を回して、メモリーバンク (**A** ～ **J**) を選択します。
⑥ [BAND] を短く押して、SET モードを解除すると、選択したメモリーバンクに書き込み、メモリー状態になります。
なお、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押しても、SET モードを解除できます。

■M-CH をバンクに編集する（つづき）

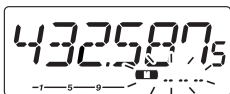
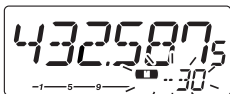
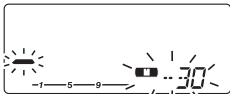
● メモリーバンク編集の操作

◇ メモリーバンクに編集した内容を確認するには

①[BAND] を短く押して、メモリーバンク選択状態にします。（メモリー表示部が点滅します。）
② [DIAL] を回して、メモリーバンク (A ～ J) を選択します。
③ [BAND] を短く押すと、メモリー表示部が点滅から点灯に変わります。
④ [DIAL] を回すと、メモリーバンクに編集した内容を呼び出します。
　※ VFO モードに戻るときは、[V/MHz SCAN] を短く押します。
　※ メモリーモードに戻るときは、[BAND] を短く押して、再度 [M/CALL PRIO] を短く押します。

■メモリーネームの使いかた

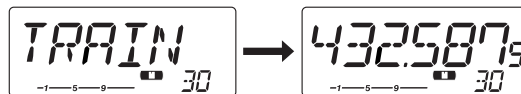
メモリーに記憶している M-CH にアルファベット、数字、記号を使用して、6 文字以内で名前 (ネーム) を入れることができます。

◇ メモリーネームを入力する

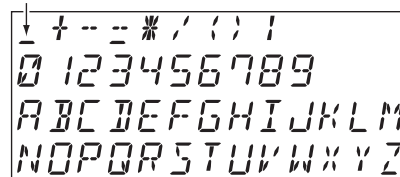
《例》M-CH**"30"** に **"TRAIN"** のメモリーネームを入れる場合

① [M/CALL PRIO] を短く押して、メモリーモードにします。
② [S.MW MW] を短く押します。
(M-CH 表示部が点滅します。)

③ [DIAL] を回して、ネームを入れたい M-CH**"30"** を選びます。

④ [BAND] を短く押すと、メモリーネーム表示画面となり、ネームの 1 桁目と " M " 表示が交互に点滅します。

※ すでにネームが登録されているときはネームを表示、未登録のときはブランク表示となります。

⑤ [DIAL] を回して、1 桁目の文字 **"T"** を選びます。
⑥ [SET LOCK] を短く押して、文字を入れる桁を選びます。

⑦ 前記⑤～⑥を繰り返して、6 文字以内でネームを入れます。
⑧ [S.MW MW] を長く (ピッ、ピピと鳴るまで) 押すと、書き込んでメモリーモードに戻ります。

※ ネームを訂正したいときは、メモリーネームを入れなおしてください。
最後に入れたネームが有効となります。

● **文字入力一覧表**

スペース

■メモリーネームの使いかた（つづき）

◇ メモリーネームを表示するには

メモリーネームの表示は、SET モードで設定します。

① [M/CALL PRIO] を短く押して､メモリーモードにします。
② [DIAL] を回して､ネームを入れた M-CH“30” を選びます。
③ [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、「メモリーネームの設定」項目を選択します。
⑤ [DIAL] を回して、「ANM - ON」を選択します。
- ANM - OF　：メモリーネームを表示しない。（初期設定）
- ANM - ON　：周波数表示部にメモリーネームを表示します。

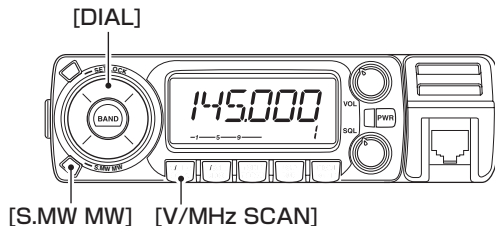
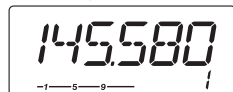
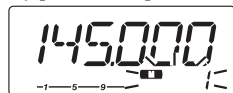
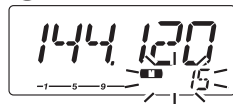
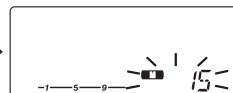
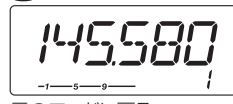
⑥ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除してメモリーネームを表示します。
※ メモリーネーム表示の設定は、CH(チャンネル) ごとに設定してください。

メモリーネーム表示

■メモリークリア（消去）のしかた

不要になった M-CH を消去します。
いったん消去した M-CH の内容は、元にもどせないのでご注意ください。

◇ メモリーの内容を消去する

① [S.MW MW] を短く押して、セレクトメモリーライト状態にします。
(M-CH 表示部が点滅します。)
※ VFO モードまたはメモリーモードに関係なく動作します。
② [DIAL] を回して、消去したい M-CH を選びます。
③ [S.MW MW] を短く押して、1 秒以内にもう一度 [S.MW MW] 長く（ピッ ピピと鳴るまで）押すと、メモリー内容を消去して、セレクトメモリーライト状態になります。
④ 消去後、[V/MHz SCAN] を押すと、元のモード (VFO またはメモリー) に戻ります。

● メモリークリア操作

■コールチャンネル (CALL-CH) の使いかた

CALL-CH とは、各バンドで決められた呼び出し周波数のことで、メインチャンネルとも呼ばれています。

- **C1：**145.000MHz(144MHz 帯)
- **C2：**433.000MHz(430MHz 帯)

通常の M-CH と同様に、自由にメモリー内容を書き替え (☞P31、32) られるので、使用頻度の高い周波数を記憶しておくと便利です。

① **[M/CALL PRIO]** を短く押して、CALL-CH を呼び出します。
　※ 押すごとに、メモリーモードと CALL-CH モードを切り替えます。
② **[BAND]** を押して、CALL-CH を選択します。
③ 以前に使用していた運用モードに戻りたいときは、**[V/MHz SCAN]** を押すと VFO モード、**[M/CALL PRIO]** を押すとメモリーモードに戻ります。
　※ CALL-CH から、VFO モードに戻ると小文字の **"c"** を表示します。

6 スキャンのしかた

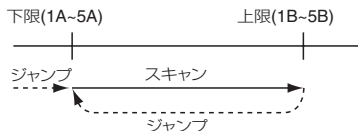
■スキャンについて

スキャンとは、周波数や M-CH を自動的に切り替えて、信号の出ているところを探し出す機能です。

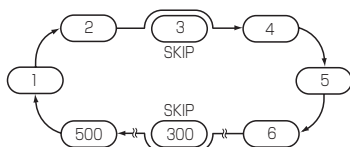
VFO モードで行うスキャン

● **フルスキャンの動作 (☞P43)**

本機に定められた周波数範囲をスキャンします。

● **プログラムスキャンの動作 (☞P43)**

プログラムスキャン用チャンネル (PRO-GRAM-CH) に書き込まれた周波数範囲をスキャンします。

メモリーモードで行うスキャン

● **メモリー / バンクスキャンの動作 (☞P44)**

メモリーチャンネル、または指定したバンクに編集された M-CH をスキャンします。

※チャンネル番号は表示されず周波数表示のみ切り替わる

◇ スケルチの調整

通常は雑音が消え **“BUSY”** 表示が消灯する位置にセットしておきます。

スキャン動作中でも、スケルチの調整ができます。

◇ スキャン中の [DIAL] ツマミについて

- スキャン中に **[DIAL]** を回すと、回した方向でアップスキャンとダウンスキャンを切り替えます。
- 信号を受信してスキャンを一時停止しているときに、**[DIAL]** を回すと即時再スタートします。

◇ スキャン中のステップについて

スキャン中に周波数を切り替えるステップ幅は、あらかじめ各バンドごとに設定しているチューニングステップ (☞P21) で動作します。

◇ スキップ機能について

すべてのスキャンでスキップ (必要のない M-CH をスキャンから除外する) 指定ができます。

スキップの設定については 40 ページを参照してください。

◇ 受信モード (電波型式) について

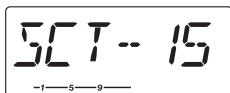
受信モードも VFO モードで設定している電波型式で動作します。

◇ 信号を受信すると

スキャン中に信号を受信すると、その周波数で約 15 秒 (初期設定) 間停止して受信します。
約 15 秒経過すると、自動的に再スタートします。

◇ 再スタートの条件設定

再スタートの条件は、SET モードで変更できます。

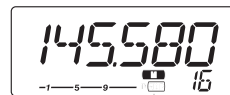
① **[SET LOCK]** を短く押して、SET モードを表示します。
② **[SET LOCK]** または **[S.MW MW]** を短く押して、**「スキャンストップタイマーの設定」**項目を選択します。

③ **[DIAL]** を回して、再スタートの条件を選択します。
- **SCT-5** ：一時停止してから 5 秒後に再スタートします。
- **SCT-10**：一時停止してから 10秒後に再スタートします。
- **SCT-15**：一時停止してから 15秒後に再スタートします。(初期設定値)
- **SCP-2** ：信号を受信しているあいだは一時停止し、信号が無くなると約２秒後に再スタートします。

④ **[BAND]**、**[M/CALL PRIO]**、**[TONE T-SCAN]**、**[LOW DUP]**、**[MONI DTMF]** を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

◇ スキップチャンネルの指定と解除のしかた

① **[M/CALL PRIO]** を短く押して、メモリーモードにします。
※メモリーモードのとき、**[M/CALL PRIO]** を押すと、CALL-CH モードになります。
このときは、もう一度 **[M/CALL PRIO]** を押します。
② **[SET LOCK]** を短く押して、SET モードを表示します。
③ **[SET LOCK]** または **[S.MW MW]** を短く押して、**「スキップチャンネルの設定」**項目を選択します。
④ **[DIAL]** を回して、**「CHS - ON」**または**「CHS - OF」**を選択します。
- **CHS - OF** ：メモリーチャンネルのスキップ機能を解除します。(初期設定値)
- **CHS - ON** ：SKIP 表示が点灯します。
- **CHS - ON** ：**P** SKIP 表示が点灯します。

※ SKIP /**P** SKIP 表示が点灯、メモリースキャン時、指定した M-CH をスキップします。
なお、**P** SKIP 表示が点灯時は、VFO スキャン時にその周波数をスキップします。

⑤ **[BAND]**、**[M/CALL PRIO]**、**[TONE T-SCAN]**、**[LOW DUP]**、**[MONI DTMF]** を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

スキップ表示

■ スキャンについて (つづき)

◆TRAIN(空線キャンセラー) 機能について

鉄道無線で通話を行っていない周波数で聞こえる 2280Hz の空線信号を検出することができます。

- [DIAL] 操作時に、空線信号を受信すると受信音をミュートします。
- スキャン中に、空線信号を検出するとスキャンを再スタートします。
  空線キャンセラーの設定については右記を参照してください。

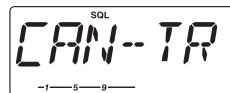
◆MSK 機能について

MCA 無線で聞こえる MSK 制御信号を検出することができます。

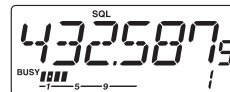
- [DIAL] 操作時に、MSK 制御信号を受信すると受信音をミュートします。
- スキャン中に、MSK 制御信号を検出するとスキャンを再スタートします。
  MSK 機能の設定については 42 ページを参照してください。

◇ TRAIN(空線キャンセラー) 機能を設定する

空線キャンセラー機能は、スキャン中に信号を受信すると一時停止して、空線信号を検出するとスキャンを再スタートします。
空線キャンセラー機能は、SET モードで設定します。

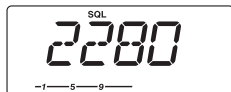
① 運用バンドと周波数を設定します。(☞P16)
② [TONE T-SCAN] を短く数回押して、“SQL” 表示を点灯させます。
③ [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、「CAN-TR」または「CAN-MS」項目を選択します。

⑤ [DIAL] を回して、「CAN - TR」を選択します。
- CAN - TR ：空線キャンセラー機能が動作します。(初期設定)
- CAN - MS：MSK 信号の制御機能が動作します。

⑥ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して空線キャンセラー機能による受信状態になります。

TRAIN(空線キャンセラー)
機能による受信状態

◇ TRAIN 周波数の設定

空線信号の周波数を SET モードで可変することができます。

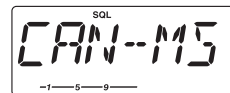
※空線キャンセラー機能において、空線信号の周波数 (2280Hz) を± 50Hz 程可変することにより、効果があることがあります。

① 運用バンドと周波数を設定します。(☞P16)
② [TONE T-SCAN] を短く数回押して、“SQL” 表示を点灯させます。
③ [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、「TRAIN 周波数の設定 」項目を選択します。

⑤ [DIAL] を回して、TRAIN 周波数を設定します。
※ 300～3000Hzの範囲を、10Hzステップで設定できます。
⑥ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して受信状態になります。

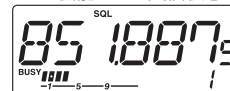
- 空線キャンセラー機能、MSK 機能は受信信号が弱いときや、ノイズが多いときなどは正しく動作しないことがあります。
- 空線キャンセラー機能、MSK 機能はすべての空線信号または MSK 信号を検出するものではありません。MSK 信号は 1200bps の MSK 信号を検出することができます。
周波数がズレた場合などは、検出できない場合もあります。

◇ MSK 機能を設定する

MSK 機能は、スキャン中に信号を受信すると一時停止して、MSK 制御信号を検出するとスキャンを再スタートします。
MSK 機能は、SET モードで設定します。

① 運用バンドと周波数を設定します。(☞P16)
② [TONE T-SCAN] を短く数回押して、“SQL” 表示を点灯させます。
③ [SET LOCK] を短く押して、SET モードにします。
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、「CAN-TR」または「CAN-MS」項目を選択します。

⑤ [DIAL] を回して、「CAN - MS」を選択します。
- CAN - TR ：空線キャンセラー機能が動作します。(初期設定)
- CAN - MS：MSK 信号の制御機能が動作します。

⑥ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して MSK 機能による受信状態になります。

MSK機能による受信状態

■VFO スキャンのしかた

◇ VFO スキャン / バンドスキャン / プログラムスキャンの操作

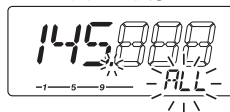
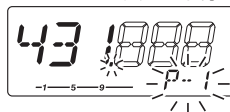
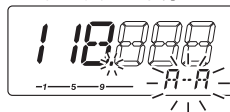
● フルスキャンは、本機に定められた周波数範囲をスキャンします。
(周波数範囲については 85 ページを参照してください。)

● バンドスキャン、プログラムスキャンは、次の周波数範囲をスキャンします。

① [V/MHz SCAN] を短く押して、VFO モードにします。

② [V/MHz SCAN] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、VFO スキャンを開始します。
(メモリー表示部にスキャンガイダンス表示が点滅します。)
※スキャン中に [BAND] または [SET LOCK] を短く押すと、VFO スキャン、バンドスキャン、プログラムスキャンを切り替えることができます。

- ● ALL ：フルスキャン動作となります。
- ● BAND A ：118.000 〜 135.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 1 ：136.000 〜 173.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 2 ：230.000 〜 321.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 3 ：322.000 〜 399.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 4 ：400.000 〜 478.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 5 ：479.000 〜 549.995MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● BAND 8 ：834.100 〜 999.990MHz の周波数範囲をスキャンします。
- ● PROG 1 ：1A/1B に設定された周波数範囲をスキャンします。
- ● PROG 2 ：2A/2B に設定された周波数範囲をスキャンします。
- ● PROG 3 ：3A/3B に設定された周波数範囲をスキャンします。
- ● PROG 4 ：4A/4B に設定された周波数範囲をスキャンします。
- ● PROG 5 ：5A/5B に設定された周波数範囲をスキャンします。

③再度、[V/MHz SCAN] を短く押すと、VFO スキャン、バンドスキャン、プログラムスキャンを解除します。

フルスキャンの表示

バンドスキャンの表示

■メモリースキャンのしかた

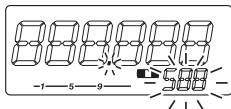
◇ メモリースキャンの操作

メモリースキャンは、周波数を記憶している M-CH を順次切り替えて、信号を探し出すスキャンです。

スキップチャンネルに指定した M-CH(SKIP が点灯) は、スキャンスタート操作をしたとき、その M-CH をスキップしてスキャンします。

※ PROGRAM-CH はスキャンしません。

① [M/CALL PRIO] を短く押して､メモリーモードにします。
② [V/MHz SCAN] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、メモリースキャンを開始します。
③ 再度、[V/MHz SCAN] を短く押すと、メモリースキャンを解除します。

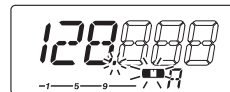
メモリースキャンの表示

■メモリーバンクスキャンのしかた

◇ メモリーバンクスキャンの操作

指定したバンクに編集されたM-CH(周波数)をスキャンします。

※ バンクに編集したチャンネル番号は表示されません。
※ SET モードでメモリーバンクのリンク機能 (☞P54) が設定されている場合は、リンクしているバンクもスキャンします。
※ スキップが指定された M-CH(周波数) はスキップしてスキャンします。
※ PROGRAM-CH はスキャンしません。

① [M/CALL PRIO] を短く押して､メモリーモードにします。
② [BAND] を短く押して、メモリーバンク選択状態にします。
(メモリー表示部が点滅します。)
※ 選択した M-CH をすでに編集している場合は、編集しているバンクを表示します。
③ [DIAL] を回して、メモリーバンク (A ～ J) を選択します。
④ [BAND] を短く押して、バンクを設定します。
(バンク表示部が点滅から点灯に切り替わります。)
⑤ [V/MHz SCAN] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、選択したバンクスキャンを開始します。
⑥ [V/MHz SCAN] を短く押すと、バンクスキャンを解除します。

メモリーバンクスキャンの表示

7 プライオリティスキャンのしかた

■プライオリティスキャンについて

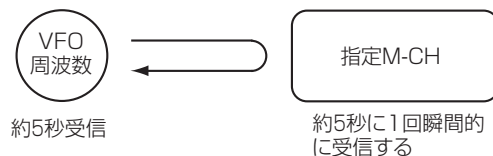
プライオリティスキャンは、通常の受信をしながら特定周波数の信号の有無を知るためのスキャンです。
プライオリティスキャンには、下記の種類があります。

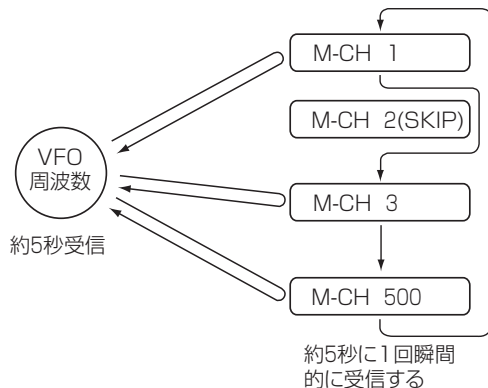
- 受信する周波数 /M-CH は、約 5 秒ごとに 1 回 (0.5 秒以内) 受信し、信号を受信すると他のスキャンと同様に一時停止します。
  受信する周波数 /M-CH を、プライオリティ CH(チャンネル) といいます。

※一時停止の時間および再スタートの条件は、他のスキャンと同じです。(SET モードの設定条件)

種　　類	動　　作
VFO 周波数と M-CH	VFO 周波数を約 5 秒間受信しながら、指定の M-CH の信号の有無を受信 (監視) します。
VFO 周波数とメモリースキャン	VFO 周波数を約 5 秒間受信しながら、スキャン中の M-CH を順次受信 (監視) します。
VFO 周波数と CALL-CH	VFO 周波数を約 5 秒間受信 (ワッチ) しながら、指定のコールチャンネルを受信 (監視) します。
VFO 周波数とメモリーバンク	VFO 周波数を約 5 秒間受信 (ワッチ) しながら、指定のメモリーバンクに編集した M-CH の周波数を受信 (監視) します。

◇ VFO 周波数を受信中に M-CH を受信する

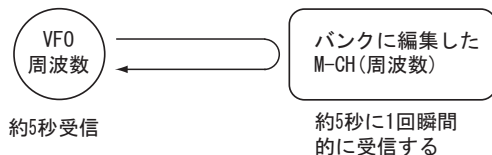
① VFO モードで周波数を設定します。(☞P16)
② メモリーモードで受信する M-CH を指定します。(☞P30)
③ **[M/CALL PRIO]** を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中は **“PRIO”** 表示が点灯します。)
④ 再度、**[M/CALL PRIO]** を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを解除します。

◇ VFO 周波数を受信中に M-CH を順次受信する

①VFO モードで周波数を設定します。(☞P16)
②メモリーモードを指定します。(☞P30)
③[V/MHz SCAN] スイッチを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押して、メモリースキャンをスタートさせます。
④[M/CALL PRIO] スイッチを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中は **"PRIO"** 表示が点灯します。)
⑤再度、[M/CALL PRIO] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを解除します。

◇ VFO 周波数を受信中に CALL-CH を受信する

①VFO モードで周波数を設定します。(☞P16)
②CALL-CH モードを設定します。(☞P38)
③[M/CALL PRIO] スイッチを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中は **"PRIO"** 表示が点灯します。)
④再度、[M/CALL PRIO] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを解除します。

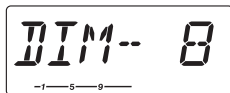
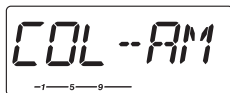
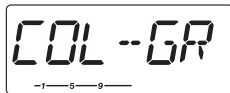
■ プライオリティスキャンについて (つづき)

◇ VFO 周波数を受信中にメモリーバンクに編集した M-CH(周波数表示のみ) を受信する

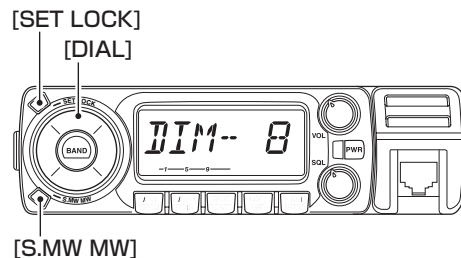
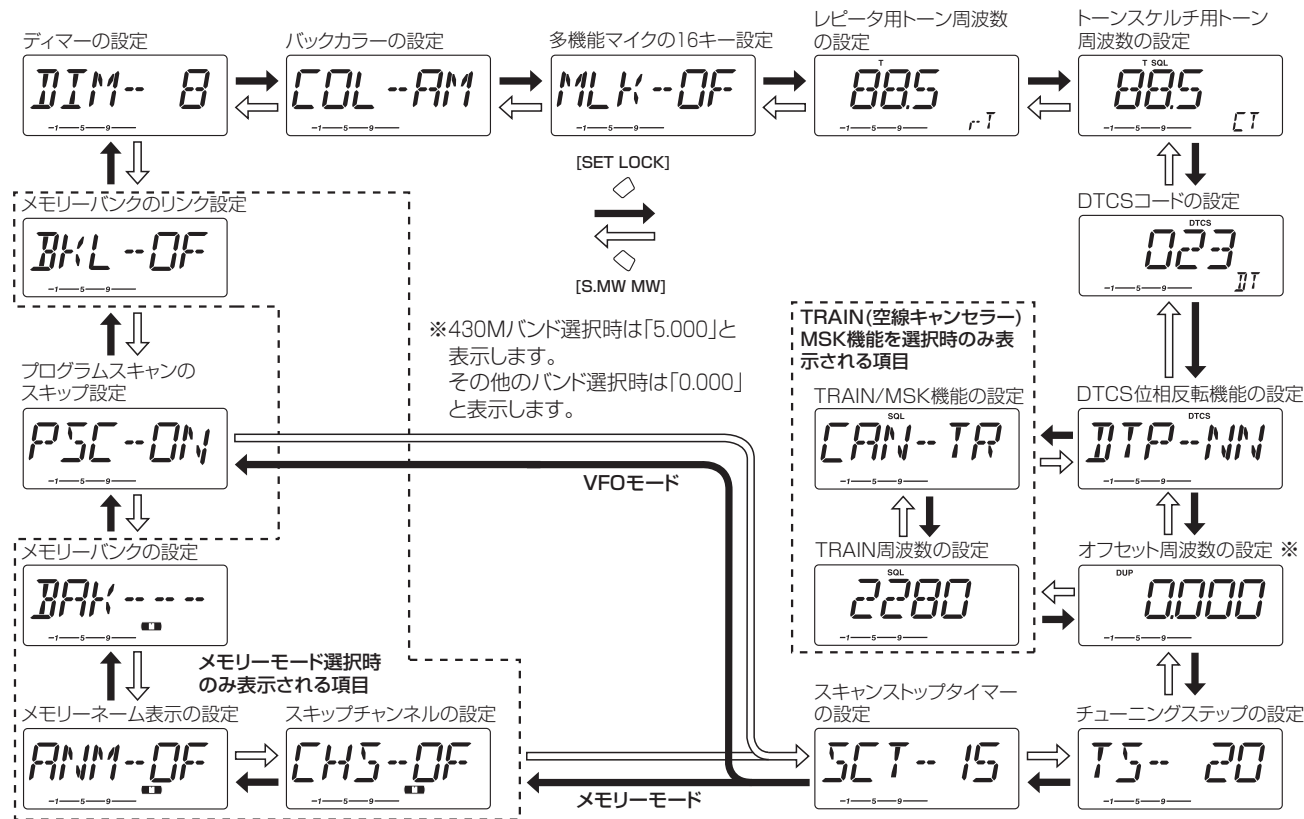
①VFO モードで周波数を設定します。(☞P16)
② [M/CALL PRIO] を短く押して、メモリーモードにします。
③[BAND] を短く押して、メモリーバンク選択状態にします。
(メモリー表示部が点滅します。)
※ 選択した M-CH をすでに編集している場合は、編集しているバンクを表示します。
④ [DIAL] を回して、メモリーバンク (A 〜 J) を選択します。
⑤ [BAND] を短く押して、バンクを設定します。
(バンク表示部が点滅から点灯に切り替わります。)
⑥ [DIAL] を回して、バンクに編集した周波数を選択します。
⑦ [M/CALL PRIO] スイッチを長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中は “PRIO” 表示が点灯します。)
⑧ 再度、[M/CALL PRIO] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、プライオリティスキャンを解除します。

■SET モードの設定方法

SET モードは、初期設定されている運用条件を、運用する状況やお好みの使いかたに応じて変更するモードです。

◇ SET モードの操作

① [SET LOCK] を短く押します。
(SET モードを表示します。)

② [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押すごとに、設定項目が切り替わります。(次ページ参照)

③ [DIAL] を回して、設定内容を選択します。

※ 続けて SET モードを設定するときは、③ と ④ を繰り返し操作してください。

④ [BAND]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

●SET モードで使用する操作キー

◇ SET モードの設定項目

■SET モードの項目について

◇ ディマーの設定

ディスプレイの明るさを設定します。

●DIM - 8：d - 1(暗い) ～ d - 8(明るい) の中から選択します。
(初期設定値：d - 8)

◇ 多機能マイクの 16 キー設定

多機能マイク (HM-133) 使用時、16 キー (☞P76) のロック機能を設定します。

- MLK - OF ：多機能マイクの 16 キーをロックしない。
(初期設定値)
- MLK - ON ：多機能マイクの 16 キーをロックします。

◇ バックカラーの設定

ディスプレイのバックカラーを設定します。

●COL - AM ：ディスプレイのバックカラーを橙色にします。
(初期設定値)

●COL - YE ：ディスプレイのバックカラーを黄色にします。

●COL - GR ：ディスプレイのバックカラーを緑色にします。

◇ レピータ用トーン周波数の設定

レピータ運用で使用するトーン周波数を設定します。

●88.5：67.0 ～ 254.1Hz(50 波) の中から選択します。
(初期設定値：88.5Hz)

～

67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	(単位：Hz)
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

◇ トーンスケルチ用トーン周波数の設定

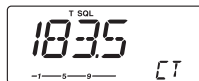
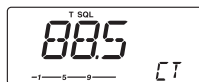
トーンスケルチ、ポケットビープで使用するトーン周波数を設定します。

● **88.5**：67.0 ～ 254.1Hz(50 波) の中から選択します。
(初期設定値：88.5Hz)

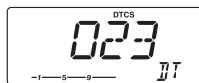
67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	(単位：Hz)
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

◇ DTCS 位相反転機能の設定

送信側、受信側それぞれの組み合わせで、コードの送出または検出の位相を設定します。

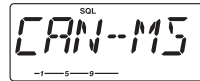
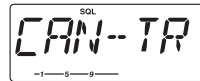
●**DTP - NN**：送信 / 受信とも反転しません。(初期設定値)
●**DTP - NR**：送信側を反転しないで、受信側を反転します。
●**DTP - RN**：送信側を反転し、受信側は反転しません。
●**DTP - RR**：送信 / 受信とも反転します。

◇ DTCS コードの設定

コードスケルチ、DTCS ビープで使用するコードを設定します。

● **023**：023 ～ 754(104 波) の中から選択します。
(初期設定値：023)

023	051	114	143	174	245	266	332	411	452	506	612	703
025	053	115	145	205	246	271	343	412	454	516	624	712
026	054	116	152	212	251	274	346	413	455	523	627	723
031	065	122	155	223	252	306	351	423	462	526	631	731
032	071	125	156	225	255	311	356	431	464	532	632	732
036	072	131	162	226	261	315	364	432	465	546	654	734
043	073	132	165	243	263	325	365	445	466	565	662	743
047	074	134	172	244	265	331	371	446	503	606	664	754

◇ TRAIN/MSK 機能の設定

TRAIN(空線キャンセラー) と MSK 制御信号の検出機能を選択します。

●**CAN - TR**：鉄道無線で通話を行っていいない周波数で聞こえる空線信号を検出することができます。(初期設定値)
●**CAN - MS**：MCA 無線で聞こえる MSK 制御信号を検出することができます。

※ この項目は、TRAIN/MSK 機能 (SQL 表示点灯) を設定したときに SET モードにしなければ表示されません。

◇ TRAIN 周波数の設定

空線信号の周波数を可変することができます。

●**2280**：300 ～ 3000Hz の範囲を、10Hz ステップで設定できます。
(初期設定値：2280Hz)

※ この項目は、TRAIN/MSK 機能 (SQL 表示点灯) を設定したときに SET モードにしなければ表示されません。

◇ チューニングステップの設定

周波数の設定、またはスキャンするときの周波数可変幅を設定します。

● 5[※]、10、12.5、15[※]、20、25、30、50、100、200kHz の中から選択します。
※ 900MHz バンドでは選択できません。

◇ オフセット周波数の設定

430MHz 帯のレピータ運用時のオフセット周波数を設定します。0.000 ～ 20.000MHz の範囲で設定できます。

●**430MHz 帯**：5.000MHz
※ その他の周波数帯は、0.000MHz を設定しています。

◇ スキャンストップタイマーの設定

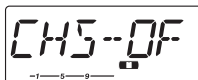
スキャン動作中に信号を受信して一時停止したあと、再スタートするまでの条件を設定します。

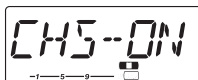
● スキャンストップタイマーの条件を下表の中から選択します。
(初期設定値：SCT - 15)

表　示	動　作　内　容
SCT -　5	一時停止してから 5 秒後に再スタートします。
SCT - 10	一時停止してから 10 秒後に再スタートします。
SCT - 15	一時停止してから 15 秒後に再スタートします。
SCP -　2	信号を受信しているあいだは一時停止し、信号が無くなると約 2 秒後に再スタートします。

◇ スキップチャンネルの設定

メモリースキャン時に、スキャンの対象からはずしたいチャンネルを飛び越す (スキップ) ように指定する機能です。

●CHS - OF ：メモリーチャンネルのスキップ機能を解除します。(初期設定値)

● CHS - ON ： SKIP 表示が点灯します。

● CHS - ON ：P SKIP 表示が点灯します

※ SKIP /P SKIP 表示が点灯、メモリースキャン時、指定した M-CH をスキップします。
なお、P SKIP 表示が点灯時は、VFO スキャン時にその周波数をスキップします。

※ この項目は、メモリーモードのときに SET モードにしなければ表示されません。

◇ メモリーバンクの設定

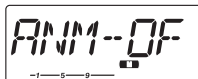
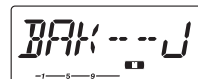
M-CH を編集するメモリーバンクを設定します。

●BAK - - - ：A ～ J の中から選択します。(初期設定値：メモリーバンク選択状態)

※ この項目は、メモリーモードのときに SET モードにしなければ表示されません。

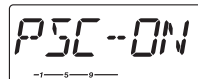
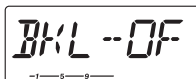
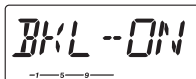
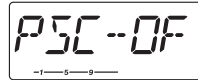
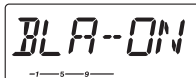
◇ メモリーネーム表示の設定

M-CH に付けたメモリーネームの表示機能を設定します。

●ANM - OF：メモリーネームを表示しない。(初期設定値)

●ANM - ON：周波数表示部にメモリーネームを表示します。

※ この項目は、メモリーモードのときに SET モードにしなければ表示されません。

◇ プログラムスキャンのスキップ設定

VFO スキャン (バンドスキャン、プログラムスキャン) 時に P SKIP が指定された周波数をスキップするかしないかを設定します。

●PSC - ON：P SKIP が指定された周波数をスキップします。(初期設定値)

●PSC - OF：P SKIP が指定された周波数をスキップしない。

◇ メモリーバンクのリンク設定

メモリーバンクのリンク機能を設定します。
リンク機能によりバンクスキャン選択時、編集しているすべてのメモリーバンクをスキャンします。

- BKL - OF　：メモリーバンクをリンクしません。(初期設定値)
- BKL - ON　：メモリーバンクをリンクします。

BKL-OF

BKL-ON

※ この項目は、メモリーモードのときにSET モードにしなければ表示されません。

● 各バンクのリンクを設定する

① BKL - ON(リンクする) を選択したときは、[SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、リンクするバンクを選択します。
② [DIAL] を回して、リンクの “ON/OFF” を選択します。

- BLA - ON/OFF ：バンク “A” のリンクを選択します。
- BLB - ON/OFF ：バンク “B” のリンクを選択します。
- BLC - ON/OFF ：バンク “C” のリンクを選択します。
- BLD - ON/OFF ：バンク “D” のリンクを選択します。
- BLE - ON/OFF ：バンク “E” のリンクを選択します。
- BLF - ON/OFF ：バンク “F” のリンクを選択します。
- BLG - ON/OFF ：バンク “G” のリンクを選択します。
- BLH - ON/OFF ：バンク “H” のリンクを選択します。
- BL I - ON/OFF ：バンク “ I ” のリンクを選択します。
- BLJ - ON/OFF ：バンク “J” のリンクを選択します。

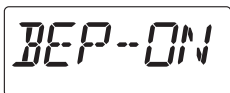
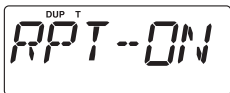
9 イニシャル SET モードの設定

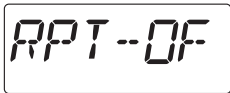
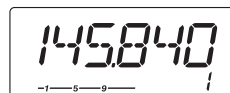
■イニシャル SET モードの設定方法

イニシャル SET モードは、普段あまり変更することのない機能をまとめたモードです。

◇イニシャル SET モードの操作

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。

② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)

③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押すごとに、設定項目が切り替わります。(次ページ参照)

④ [DIAL] を回して、設定内容を選択します。

※ 続けてイニシャル SET モードを設定するときは、③ と ④ を繰り返し操作してください。

⑤ [PWR] を押すと、イニシャル SET モードを解除して、周波数表示に戻ります。

● イニシャル SET モードの操作キー

◇ イニシャル SET モードの設定項目

■イニシャル SET モードの項目について

◇ ビープ音 (操作音) の設定

キー操作が正しく行われたかどうかを知らせるビープ音を設定します。

- ●BEP - ON　：ビープ音を鳴らします。(初期設定値)
- ●BEP - OF　：鳴りません。

BEP-ON

BEP-OF

◇ オートレピータ機能の設定

レピータ運用をするための、シフト方向 (−：マイナス) とトーンの “ON/OFF” を自動で設定するオートレピータ機能を設定します。

- ●RPT - ON　：オートレピータ機能を有効にします。(初期設定値)
- ●RPT - OF　：オートレピータ機能を無効にします。

DUP T
RPT-ON

RPT-OF

※ アマチュバンドの 430MHz 帯で、周波数範囲 **“439.000 ～ 440.000MHz”** に対応しています。

◇ タイムアウトタイマー機能の設定

連続して送信する時間の制限を設定します。

- ●TOT - OF　：制限しません。(初期設定値)
- ●TOT -　3　：3 分に制限します。
- ●TOT -　5　：5 分に制限します。
- ●TOT - 15　：15 分に制限します。
- ●TOT - 30　：30 分に制限します。

TOT-OF

TOT-30

※ 禁止時間の 10 秒前にビープ音を鳴らして知らせます。

◇ オートパワーオフ機能の設定

自動的に電源を “OFF” にするオートパワーオフ機能を設定します。

待ち受け状態 (何も操作しない状態) が一定時間 (下記の設定時間) 続くと、自動的に電源を切ります。

- ●POF - OF：オートパワーオフ機能を無効にします。(初期設定値)
- ●POF - 30：30 分後に電源を切ります。
- ●POF - 1H：1 時間後に電源を切ります。
- ●POF - 2H：2 時間後に電源を切ります。

POF-OF

POF-2H

※ オートパワーオフ機能を設定すると、ディスプレイに ◷ 表示が点灯します。

◇ ファン制御の設定

空冷ファンの動作を「AUTO」または「連続」にするかを設定します。

●FAN - AT ：送信すると、ファンが動作して、約 2 分後に停止します。(初期設定値)
また、本体の温度が一定以上になるとファンが動作します。

●FAN - ON ：連続動作となります。

FAN-AT

FAN-ON

◇ パケット変調方式の設定

パケット通信の変調方式 (通常 / 高速) を選択します。

●BPS - 12：通信時の変調方式を 1200 bps にします。
(初期設定値)

●BPS - 96：通信時の変調方式を 9600 bps にします。

BPS-12

BPS-96

◇ スケルチディレイの設定

受信時のスケルチディレイ (遅延) の制御時間を選択します。

●SQT - S：スケルチディレイ (遅延) 時間を「Short」にします。
(初期設定値)

●SQT - L：スケルチディレイ (遅延) 時間を「Long」にします。

SQT-S

SQT-L

※ スケルチディレイは、受信信号の強さ (S メーターレベル) に応じて、下記のように遅延時間を設定しています。

S メーターレベル	Short 選択時	Long 選択時
S0 ～ S2 点灯	40msec	200msec
S3 ～ S5 点灯	0msec	50msec
S6 ～ S7 点灯	0msec	0msec

◇ マイクレベルの設定

マイク感度を 2 段階で設定します。

●MIC - H：マイク感度を「High」レベルにします。(初期設定値)

●MIC - L：マイク感度を「Low」レベルにします。

◇ VFO 運用バンドの設定

運用するバンドを個別バンドにするかオールバンドにするかを設定します。

● ACB - AL：オールバンドで運用ができます。(初期設定値)

● ACB - SI：選択しているバンドの周波数範囲内だけで運用する、個別バンド運用となります。

【運用例】

AIR バンドを選択して、「ACB - SI」を選択した場合 AIR バンド (118.000 ～ 135.975MHz) だけの個別運用となります。

※ 他のバンドを運用するときは、[BAND] を短く押して、他のバンドを選択します。

◇ アッテネーター機能の設定

[SQL] ツマミを 12 時方向より、右に回すと約 10dB のアッテネーター機能を動作させる機能です。

●ATT - OF：アッテネーター機能を無効にします。(初期設定値)

●ATT - ON：最大約 10dB のアッテネーター機能が動作します。

◇ ナローモードによる送信の設定

FM ナローモードによる送信禁止を設定します。

●NTX - ON：ナローモードによる送信を許可しますが、受信時のモードに従います。

※ 受信時がナローモードであれば、ナローモードで送信します。

●NTX - OF：ナローモードによる送信を禁止する。(初期設定値)

※ 受信時にナローモードを設定していても、NTX - OF を選択し、送信操作を行うと、ナローモードを解除して送信します。

◇ DTMF コード送出スピードの設定

DTMF コードの送出するスピードを選択します。

- ●DTD -　1：約 100msec 間隔で送出します。(初期設定値)
- ●DTD -　2：約 200msec 間隔で送出します。
- ●DTD -　3：約 300msec 間隔で送出します。
- ●DTD -　5：約 500msec 間隔で送出します。

DTD-- 1

DTD-- 5

■DTMF メモリー機能の使いかた

最大 24 桁の DTMF 信号を、16 チャンネルの DTMF メモリーに記憶することができます。

- DTMF メモリーは、別売品の多機能マイクロホン (HM-133) でも操作できます。

◇ DTMF メモリーの書き込みかた

① [MONI DTMF] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押して、DTMF 運用モードにします。
(100MHz 桁に "d" 表示が点灯します。)

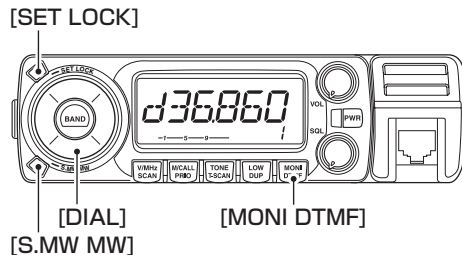
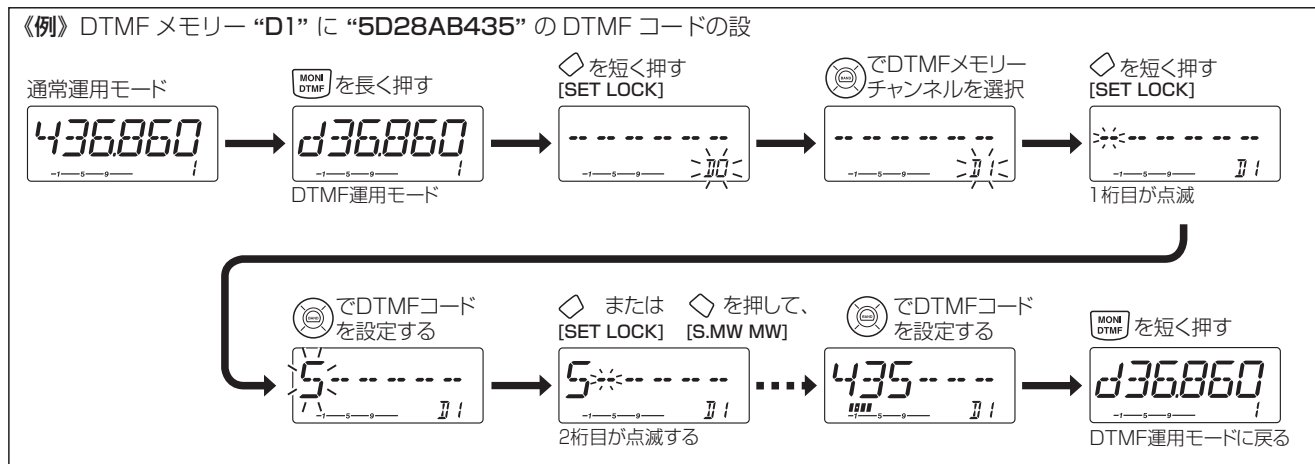
② [SET LOCK] を短く押して、DTMF メモリー選択状態にします。(DTMF メモリー表示が点滅します。)

③ [DIAL] を回して、DTMF メモリーチャンネルを選択します。
※ DTMF メモリーチャンネルは「D0 ~ D9、DA ~ DF」が選択できます。

④ [SET LOCK] を短く押すと、1 桁目が点滅して DTMF コードの入力状態になります。

⑤ [DIAL] を回して、DTMF コードを設定します。
※ DTMF コードは、「0 ~ 9、A ~ F」が選択できます。

⑥ [SET LOCK] を短く押すと、点滅が 2 桁目に移動します。
※ 設定桁の移動は、[SET LOCK] を短く押すと右に移動、[S.MW MW] を短く押すと左に移動します。
※ 続けて DTMF コードを設定するときは、前記 ⑤ と ⑥ を繰り返し操作することで、最大 24 桁まで設定できます。
※ 6 桁以上入力したときは、6 桁ずつ順送りで表示します。
※ 24 桁入力したときは、自動的に DTMF コードを書き込み、DTMF メモリー選択状態に戻ります。
※ 続けて別の DTMF メモリーに書き込むときは、前記 ② ~ ⑥ を繰り返し操作します。

⑦ 設定した DTMF コードを書き込むときは、[BAND]、[V/MHz SCAN]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、DTMF コードを書き込み、DTMF 運用モードに戻ります。

◇ DTMF コードの訂正と消去のしかた

不要になった DTMF メモリーのコードを消去できます。

① [MONI DTMF] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押して、DTMF 運用モードにします。
(100MHz 桁に "d" 表示が点灯します。)

② [SET LOCK] を短く押して、DTMF メモリーの表示にします。

③ [DIAL] を回して、訂正または消去する DTMF メモリーチャンネル (DA ～ DD、D0 ～ D9) を選びます。

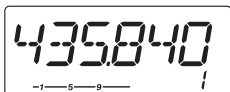
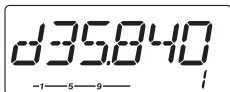
④ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、訂正する桁を点滅させます。

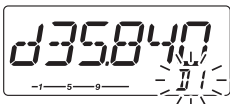
⑤ [DIAL] を回して、正しい DTMF コードを設定します。
※ 点滅している桁で " ー " を選択すると、" ー " 表示以降の桁がすべて " ー " になり消去されます。
1 桁目に " ー " を選択すると、選択したメモリーの DTMF コードはすべて消去されます。

⑥ [BAND]、[V/MHz SCAN]、[M/CALL PRIO]、[TONE T-SCAN]、[LOW DUP]、[MONI DTMF] を短く押すと、DTMF 運用モードに戻ります。

■ DTMF メモリー機能の使いかた (つづき)

◇ DTMF コードの送出操作

① アマチュアバンドを設定して、運用周波数を設定します。

② [MONI DTMF] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押して、DTMF 運用モードにします。

③ [SET LOCK] を短く押して、DTMF メモリー選択状態にします。

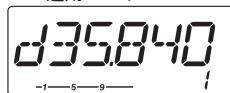
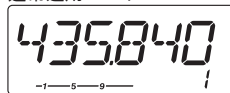
④ [DIAL] を回して、DTMF メモリーチャンネルを選択します。

※ DTMF メモリーチャンネルは「D0 ～ D9、DA ～ DF」が選択できます。

⑤ マイクの [PTT] スイッチを押して、送信します。

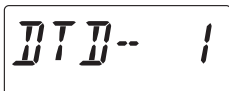
※ DTMF 運用モードに戻り、DTMF メモリーの内容が送信されます。

※ DTMF メモリーのコードが順次送出されると同時に、**" ピポパ "** 音が鳴ります。

◇ DTMF 運用モードの解除

[MONI DTMF] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押します。DTMF 運用モードを解除して、通常の運用モードに戻ります。

◇ DTMF コード送出スピードの設定

初期設定で DTMF メモリーの送出スピードは、約 100 ミリ秒間隔に設定していますが、イニシャル SET モードで変更できます。

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、「DTMF コード送出スピードの設定 」項目を選択します。

DTD-- 1

④ [DIAL] を回して、DTMF コードの送出スピードを選択します。
- DTD - 1：約 100msec 間隔で送出します。(初期設定)
- DTD - 2：約 200msec 間隔で送出します。
- DTD - 3：約 300msec 間隔で送出します。
- DTD - 5：約 500msec 間隔で送出します。

⑤ [PWR] を押すと、周波数表示に戻ります。

■ トーンスケルチ機能の使いかた

◇ トーン機能とは

送信周波数に CTCSS トーン周波数または DTCS コードを重畳して送出します。
受信時には重畳された CTCSS トーン周波数または DTCS コードが一致したときのみ、受信回路を動作させ、特定局の個別呼び出しを行う便利な機能です。

◇ トーンスケルチ機能とは

特定の相手局と交信するときに便利な機能です。
自局が設定した CTCSS トーン周波数または DTCS コードを受信したときだけ、スケルチが開いて通話できるので、快適な待ち受け受信ができます。

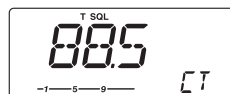
◇ ポケットビープ機能とは

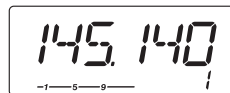
トーンスケルチ機能での待ち受け受信中、呼び出しを受けるとビープ音で知らせてくれる便利な機能です。
呼び出しを受けると、ビープ音 " **ピロピロピロ** " が 30 秒間鳴り続けるとともに、ディスプレイの "((•)) " を点滅して知らせてくれるので、聞き逃すことがありません。

《ご参考》
隣接したトーン周波数を使用している局がいると、トーンスケルチが開くことがあります。

◇ CTCSS トーン周波数を設定する

CTCSS トーン周波数は、SET モードで設定できます。

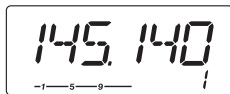
① **[SET LOCK]** を短く押して、SET モードを表示します。
② **[SET LOCK]** または **[S.MW MW]** を短く押して、**「トーンスケルチ用トーン周波数の設定」**項目を選択します。

● 88.5Hz
(初期設定値)

③ **[DIAL]** を回して、トーン周波数を選択します。
④ **[BAND]**、**[M/CALL PRIO]**、**[TONE T-SCAN]**、**[LOW DUP]**、**[MONI DTMF]** を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

◇ DTCS コードを設定する

DTCS コードは、SET モードで設定できます。

① **[SET LOCK]** を短く押して、SET モードを表示します。
② **[SET LOCK]** または **[S.MW MW]** を短く押して、**「DTCS コードの設定 」**項目を選択します。

● 023
(初期設定値)

③ **[DIAL]** を回して、DTCS コードを選択します。
④ **[BAND]**、**[M/CALL PRIO]**、**[TONE T-SCAN]**、**[LOW DUP]**、**[MONI DTMF]** を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

※ 送信側、受信側にそれぞれの組み合わせで、DTCS コードの送出または検出の位相 (☞P68) を設定することができます。

● CTCSS トーン周波数一覧表 (単位：Hz)

67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

● DTCS コード一覧表

023	073	156	251	332	445	532	723
025	074	162	252	343	446	546	731
026	114	165	255	346	452	565	732
031	115	172	261	351	454	606	734
032	116	174	263	356	455	612	743
036	122	205	265	364	462	624	754
043	125	212	266	365	464	627	
047	131	223	271	371	465	631	
051	132	225	274	411	466	632	
053	134	226	306	412	503	654	
054	143	243	311	413	506	662	
065	145	244	315	423	516	664	
071	152	245	325	431	523	703	
072	155	246	331	432	526	712	

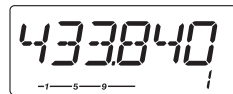
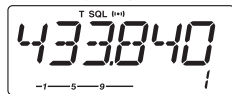
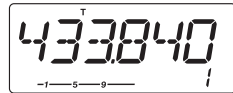
■ トーンスケルチ機能の使いかた (つづき)

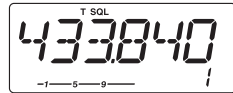
◇ 運用モードを設定して、交信する

① [TONE T-SCAN] を短く押すごとに、**「 通常モード 」➡「T : (トーンエンコーダー)」➡「T SQL ((•)) : (CTCSS ポケットビープ)」➡「T SQL : (トーンスケルチ)」➡「((•)) DTCS : (DTCS ポケットビープ)」➡「DTCS : (DTCS コード)」➡「SQL : (TRAIN/MSK : 受信のみ ; ☞P41、42)」➡「 通常モード 」**と切り替わります。

② マイクロホンの [PTT] スイッチを押して、相手局を呼び出して、通常の運用と同様に交信します。

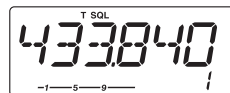
[TONE T-SCAN]

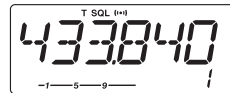
通常モード

CTCSSポケットビープ

トーンエンコーダー

DTCSエンコーダー

トーンスケルチ

DTCSポケットビープ

◇ 待ち受け受信のときは

ポケットビープ機能で呼び出しを受けたら、30 秒以内にマイクロホンの [PTT] スイッチを押して通話するか、[MONI DTMF] を短く押すと、ポケットビープ機能を解除 (“ ((•)) ” が消灯する) して、トーンスケルチ機能またはコードスケルチ機能にします。
また、30 秒経過しても何も操作しなかった場合、ビープ音は自動停止しますが “ ((•)) ” は点滅状態を続け、呼び出されたことを知らせます。

● **トーンスケルチ機能が “ON” のとき**

※スケルチが開き、相手局からの呼び出し音が聞こえます。

● **ポケットビープ機能が “ON” のとき**

CTCSSによる
ポケットビープ

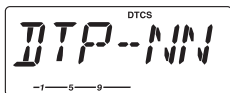
DTCSによる
ポケットビープ

※ビープ音が30秒間鳴り続け、応答しなかったときは、
“ ((•)) ”が点滅を続けます。

◇ DTCS 位相反転機能について

送信側、受信側にそれぞれの組み合わせで、DTCS コードの送出または検出の位相を SET モードで設定することができます。

① **[SET LOCK]** を短く押して、SET モードを表示します。

② **[SET LOCK]** または **[S.MW MW]** を短く押して、**「DTCS 位相反転機能の設定」**項目を選択します。

③ **[DIAL]** を回して、下記から選択します。

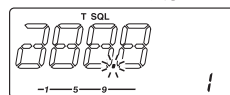
- **DTP - NN**：送信 / 受信とも反転しません。(初期設定値)
- **DTP - NR**：送信側を反転しないで、受信側を反転します。
- **DTP - RN**：送信側を反転し、受信側は反転しません。
- **DTP - RR**：送信 / 受信とも反転します。

④ **[BAND]**、**[M/CALL PRIO]**、**[TONE T-SCAN]**、**[LOW DUP]**、**[MONI DTMF]** を短く押すと、SET モードを解除して周波数表示に戻ります。

■CTCSS トーン /DTCS コードスキャンのしか

トーンスケルチ機能 (☞P65) を使用して交信している局が、どのトーン周波数または DTCS コード (☞P66) を使用しているかを検知するスキャンです。

- VFO/ メモリー / コールチャンネルモードに関係なく動作します。
- スキャン中に [DIAL] を回すと、回した方向でアップスキャンとダウンスキャンを切り替えます 。

※トーンスケルチ設定時の
トーンスキャンの表示

※DTCSエンコーダー設定時の
トーンスキャンの表示

◇ スタート操作

① [TONE T-SCAN] を短く押して、運用モードを設定します。
前項の「**◇ 運用モードを設定して、交信する** 」参照

② [TONE T-SCAN] を長く (ピッ、ピーと鳴るまで) 押します。
トーン周波数または DTCS コードを表示して、スキャンを開始します。

- スキャン中にスケルチが開いているときはゆっくり、スケルチが閉じているときは速くスキャンします。
- 一致したトーン周波数または DTCS コードを検知すると、スキャンが約 10 秒間 (スキャン一時停止タイマーで設定した時間) 一時停止し、トーン周波数または DTCS コードを自動的に書き替えたあと (VFO モード時のみ)、スキャンを再スタートします。
- ポケットビープ状態から、トーンスキャンを行うと、ポケットビープを解除して、トーン周波数または DTCS コードスキャンになります。

- **T SQL** ：トーンスケルチ用トーンを書き替える
- **DTCS** ：DTCS コードを書き替える

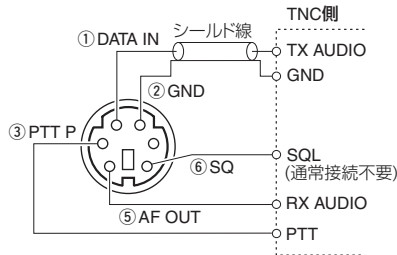
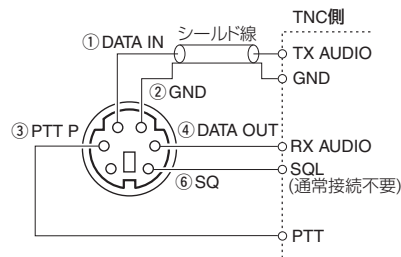
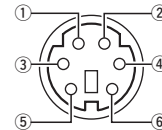
【ご注意】
トーンスケルチモードでトーン周波数が一致するとトーンスケルチ用トーン周波数を書き替えます。
レピータ運用またはトーンスケルチ運用時はご注意ください。
ただし、M-CH、または CALL-CH でトーンスキャンを行ったときは、一時的に記憶しますが、書き替えはしません。

■パケット通信について

パケット通信用モデム (TNC) の接続に便利な DATA 端子 (ミニ DIN 6pin) を設け、9600bps の高速伝送速度にも対応しています。

◇接続のしかた

TNC と本機の接続は、DATA 端子を使用します。

●1200bps の接続図

●9600bps の接続図

●DATA 端子 (ミニ DIN 6pin) について

①DATA IN(入力) 端子
通信データ (1200/9600bps) の入力端子

②GND 端子
DATA IN、DATA OUT、AF OUT に使用する共通配線のアース端子

③PTT P 端子
グランドに接続すると送信状態になる

④DATA OUT(出力) 端子
9600bps の受信データの出力端子

⑤AF OUT(出力) 端子
1200bps の受信データの出力端子

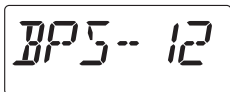
⑥SQ 端子
スケルチ信号の出力端子
受信時、スケルチが開くと “HI レベル (＋ 5V)” を出力します。
TNC が受信中や、不用意な送信をしないようにスケルチラインを TNC に接続してください。

- [VOL] は音声通話と同じレベルで使用してください。
- [VOL] を反時計方に回し切ったときは “SQ” 信号は出力されません。

■ パケット通信について (つづき)

◇ 通信速度の設定

通信速度は、イニシャル SET モードで変更できます。

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [SET LOCK] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。(イニシャル SET モードを表示します。)
③ [SET LOCK] または [S.MW MW] を短く押して、**「 パケット変調方式の設定 」**項目を選択します。

BPS-- 12

④ [DIAL] を回して、パケット変調方式を選択します。
- BPS - 12 ：通信時の変調方式を 1200bps にします。
- BPS - 96 ：通信時の変調方式を 9600bps にします。

⑤ [PWR] を短く押して、周波数表示に戻します。

◇ パケット通信のしかた

パケットを運用する際は、ご使用の TNC に付属されている取扱説明書も併せてご覧ください。

①パケット運用バンドに周波数を設定します。
② TNC を操作して、運用を行ってください。

【マイクロホンからの送信要求とパケットからの送信要求が重複したときのご注意】

- **1200bps 選択時**
  パケット信号送出中にマイクロホンの [PTT] スイッチを押して送信要求をした場合、パケット信号とマイクからの音声信号を同時に送出します。
  また、マイクロホンから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、音声信号とパケット信号を同時に送信します。

- **9600bps 選択時**
  パケット信号送出中にマイクロホンの [PTT] スイッチを押して送信要求をした場合、パケット信号の送出を中止して、マイクからの音声信号を送出します。
  また、マイクロホンから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、パケット信号は送出を中止して、音声信号を続けて送出します。

◇ TNC の送信信号出力調整について

9600bps 運用時、リミッター回路により占有帯域を越えないようになっていますが、過大な信号が入力されると、通信エラーとなりますので、TNC 側で送信信号出力を調整してください。

◇ レベルメーターまたはオシロスコープによる調整

TNC のチェック用信号の送出コマンド (CAL など) を用いて、TX Audio ライン (DATA IN) のレベルを測定し、下記の規定レベルになるように、TNC 内蔵のボリューム、または直列抵抗を挿入して調整してください。

- 1Vp-p ～ 3Vp-p
〔推奨値 2Vp-p〕

◇ 測定器などがない場合

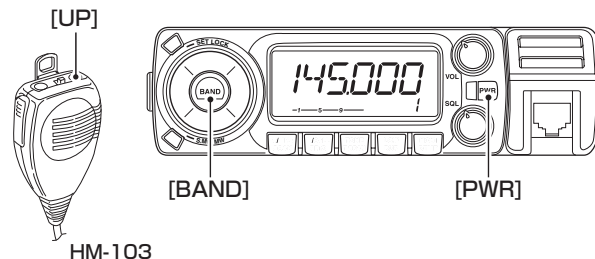
- TNC を本機に接続し、TNC のチェック用信号の送出コマンド (CAL など) を用いて、送信状態にします。
- 通信エラーが多い場合は、適正レベルになるように TNC 側のレベルを調整 (レベルダウン) します。
- 連続送信する場合 (TX 表示点灯時) は、RBBS などにアクセスし、アクセスできないときは、送信信号出力レベルが不足していますので、連続送信できる範囲で、適正レベルになるように TNC 側のレベルを調整 (レベルアップ) します。
- リトライが多いようであれば、再度レベル調整を行ってください。

■ユーザーファンクション機能の使いかた

コントローラー(前面パネル)の各キーに割り当てている機能を、HM-103(付属品)の [UP]/[DN] スイッチに割り当てて操作できる便利な機能です。
[PWR] を除くすべてのキーに有効です。

◇ユーザーファンクション機能の設定

《例》HM-103 の [UP] スイッチにコントローラーの [BAND] キーの機能を割り当てる

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② HM-103(付属品)の [UP] スイッチとコントローラーの [BAND] を押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。
　※以後、HM-103(付属品)の [UP] スイッチを短く押すごとに、運用バンドを切り替えます。
　また、長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すごとに、"FM NAR" → "AM" → "AM NAR" → "FM" → "FM NAR" と電波型式を切り替えます。
　※設定した電波型式は、運用中のバンドのみに有効です。
　※同様の方法で [DN] スイッチにも、コントローラーの各キー機能を割り当てることができます。
　※機能を割り当てなかった [DN] (または [UP]) スイッチは従来の機能を維持します。

マイクロホンの[UP]スイッチと[BAND]を押しながら[PWR]を押して電源を入れる

◇ユーザーファンクション機能の解除

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② ユーザーファンクション機能に設定した、[UP] または [DN] スイッチを押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。
　※ [UP] または [DN] スイッチ両方に設定している場合は、[UP] と [DN] で個別に解除してください。

■ビープ音について

キーを操作したときに、その操作が有効か無効かを下記のようにビープ音で知らせる機能です。

- **ビープ音の種類**

“ ピッ ”	：短く押すキー操作が正しいとき
“ ピッ、ピー ”	：長く押すキー操作が正しいとき
“ プッ ”	：キー操作が無効のとき
“ ピッ、ピピ ”	：メモリー書き込み操作が正しいとき

※イニシャル SET モードの **「ビープ (操作音) の設定」** 項目 (☞P57) で、ビープ音の “ON(鳴る)/OFF(鳴らない)” が設定できます。

■キーロック機能の使いかた

不用意にツマミやキーに触れても、周波数や運用状態が変わらないようにする機能です。

- [SET LOCK] を長く (ピッ､ピーと鳴るまで) 押すごとに、ロック機能が “ON/OFF” します。
  ロック中は、ディスプレイのメモリー表示部にロック表示 “L” を点灯します。

※いずれの状態においても、[MONI DTMF](モニター機能のみ)、[SET LOCK](ロック機能のみ)、[PWR] キーと [SQL]、[VOL] ツマミはロックしません。

■オートパワーオフ機能の使いかた

このタイマーは、電源の切り忘れを防止するための機能です。運用を終了し、何も操作しない状態が設定したタイマー時間まで続くと､**“ ピー ”** 音が 5 回鳴って電源が自動的に切れます。

◇ イニシャル SET モードの **「オートパワーオフ機能の設定」** 項目 (☞P57) で時間を設定することができます。

- 30(30 分)/1H(1 時間)/2H(2 時間) の指定時間がすぎると、電源が自動的に切れます。
  タイマーを 1 度セットすると、電源を入れるたびにタイマーが動作します。

※使用しないときは、“OFF” にしておきます。

■タイムアウトタイマー機能の使いかた

送信時間を監視し、設定した時間になると強制的に送信を禁止する機能です。

設定したタイマー時間になると、強制的に送信を禁止します。

◇ イニシャル SET モードの **「タイムアウトタイマー機能の設定」** 項目 (☞P57) で、タイムアウトタイマー時間を設定することができます。

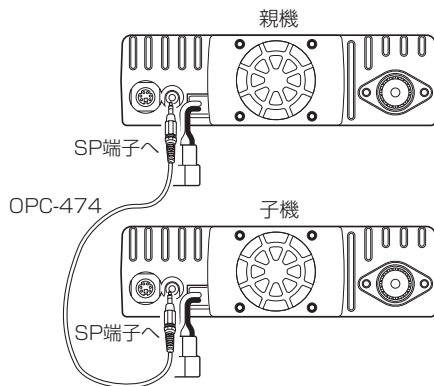
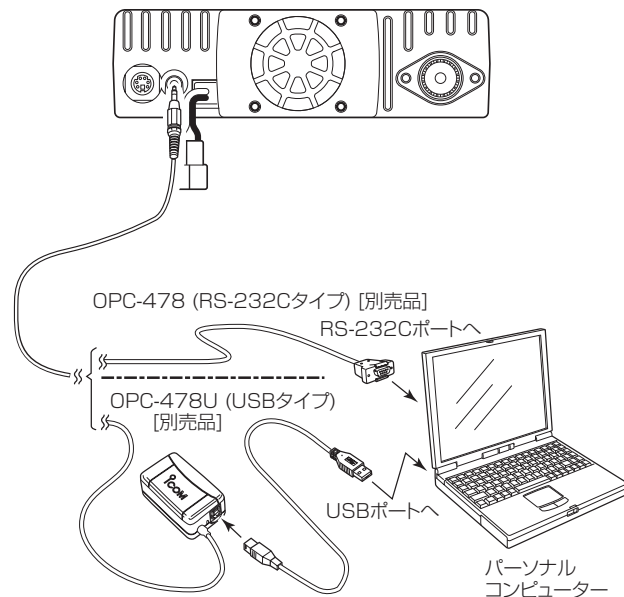
- 3/5/15/30 分の中から設定できます。

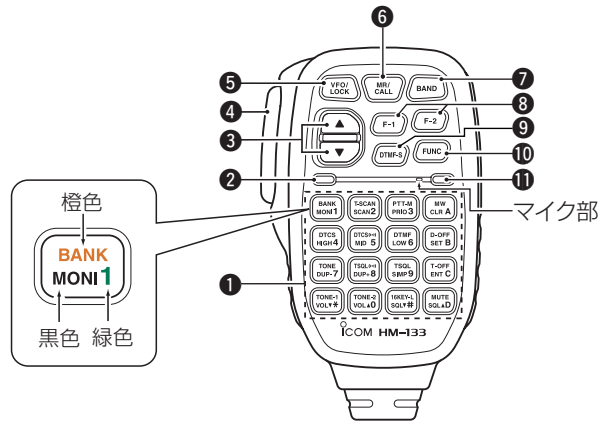
※設定した時間の 10 秒前にビープ音を鳴らして知らせます。

■クローニングについて

クローンとは、1 台の **IC-208/D** に設定したメモリーの内容や SET モードの設定内容を、他の **IC-208/D** に送出して、同じ設定内容にする機能です。

● **クローンのしかた**

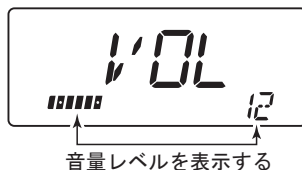
① 下図のように OPC-474(別売品) で接続します。
② 子機 (クローン受信側) の電源を **“ON”** にします。
③ 親機 (送出側) の操作
[M/CALL PRIO] を押しながら **[PWR]** を押して、電源を入れます。
“CLONE” を表示します。
[SET LOCK] を押します。
“CL OUT” を表示し、設定内容を送出します。
※ 子機 (クローン受信側) が **“CL OK”** を表示して、クローンが完了します。

◎クローンには左記の本体間クローンのほかに、パーソナルコンピューター (PC) でクローンする方法があります。
PC クローンソフトウェアとして CS-208(英語版) がありますので、販売店におたずねください。

■HM-133(多機能マイクロホン)について

別売品のHM-133は、周波数やM-CHの設定が数字キーで直接入力できることや、手元ですべての操作を簡単に行うことができるマイクロホンです。

●16キーを押すと黒色で表記した機能が動作します。
●[FUNC]キーにつづけて押すと、橙色で表記した機能が動作します。
●[DTMF-S]キーにつづけて押すと、緑色で表記した機能が動作します。

No	キーの名称	おもなはたらき
❶	16キー	•16キーを押すと、黒色で表記した機能が動作します。 •[T-OFF ENT C]キーを押したあとに、数字(0〜9)キーを押すことで、周波数(VFOモード時)、またはM-CH(メモリーモード時)の設定ができます。
❷	LED 1 (送受信表示)	•いずれかのキーを押しているとき、または送信中のときに赤色に点灯します。
❸	▲(UP)キー ▼(DN)キー	•コントローラーの[DIAL]ツマミと同じ動作をします。 •運用周波数の設定、M-CHの呼び出しなどができます。
		•0.5秒以上押し続けると、スキャンが動作します。 •スキャン動作中に押すと、スキャンを解除します。
❹	PTTスイッチ	•送信と受信を切り替えます。(☞P18) •スイッチを押しながら、マイク部に向かって話しかけてください。 •スイッチを離すと受信に戻ります。
❺	VFOキー	周波数を設定するVFOモードにします。(☞P20) ※ 1MHzステップの設定はできません。
	LOCK(ロック)キー	0.5秒以上押し続けると、コントローラー、マイクロホンのスイッチやキーの働きを無効にします。

No	キーの名称	お も な は た ら き
❻	MR(メモリーモード)キー	メモリーモードを設定します。(☞P20) ※メモリーモードのときは、押しても機能しません。
	CALL(コールチャンネル)キー	0.5 秒以上押すと、CALL-CH モードを設定します。(☞P20) ※CALL-CH モードのとき、短く押すとメモリーモードになります。
❼	BAND(バンド)キー	押すごとに、運用バンドを切り替えます。
❽	[F-1] キー	[F-1] キーにメモリーしている内容を呼び出します。(初期設定：145.000MHz)
	[F-2] キー	[F-2] キーにメモリーしている内容を呼び出します。(初期設定：433.000MHz)

No	スイッチの名称	お も な は た ら き
❾	DTMF-S キー	16 キーを DTMF 信号として動作させるためのキーです。 (DTMF 運用については ☞P61 を参照) このキーを押すと LED 2 が緑色に点灯して、16 キーが DTMF 信号として動作します。 もう一度押すと、LED 2 が消灯して、DTMF を解除します。
❿	FUNC(ファンクション)キー	16 キーの橙色の機能を選択するためのキーです。 このキーを押すと LED 2 が橙色に点灯し、16 キーを押すと、橙色で表記した機能が動作します。
⓫	LED 2	• [FUNC] キーを押すと橙色に点灯します。 • [DTMF] キーを押すと緑色に点灯します。

● 音量調整時の表示

● スケルチ調整時の表示

■HM-133(多機能マイクロホン)について(つづき)

◇16キーのはたらき

16キー	単独で押したとき	[FUNC]キーにつづけて押したとき
BANK MONI 1	モニター機能を“ON/OFF”します。(☞P23、26)	メモリーバンクを選択します。(☞P34) M-CHがバンクに編集されていればバンク(A～J)を表示、編集されていなければ“-- --”を表示します。 このとき、▲/▼キーを押すとバンクが選択できます。
T-SCAN SCAN 2	スキャンの「スタート/ストップ」を行います。(☞P43、44)	トーンスキャンの「スタート/ストップ」を行います。(☞P69)
PTT-M PRIO 3	プライオリティスキャンの「スタート/ストップ」を行います。(☞P45、46、47)	ワンタッチPTT機能を“ON/OFF”します。
DTCS HIGH 4	送信出力を「HIGH」パワーにします。(☞P18)	DTCS機能を“ON”にします。(☞P67)
DTCS((•)) MID 5	送信出力を「MID」パワーにします。(☞P18)	DTCSによるポケットビープ機能を“ON”にします。(☞P67)
DTMF LOW 6	送信出力を「LOW」パワーにします。(☞P18)	DTMFメモリーの運用モードにします。(☞P63)
TONE DUP- 7	デュプレックス運用モードにします。(マイナスシフト)(☞P27)	トーンエンコーダーを“ON”にします。(☞P67)
TSQL((•)) DUP+ 8	デュプレックス運用モードにします。(プラスシフト)(☞P27)	CTCSSによるポケットビープ機能を“ON”にします。(☞P67)
TSQL SIMP 9	デュプレックスモードを解除し、シンプレックスモードにします。(☞P27)	トーンスケルチ機能を“ON”にします。(☞P67)

11 別売品について

16 キー	単独で押したとき	[FUNC] キーにつづけて押したとき
TONE-2 VOL▲0	受信音量をアップ (ツマミを右へ回すのと同じ) します。 (☞P17)	1750Hz のトーンを押しているあいだ送出します。
MW CLR A	置数入力中の表示をクリアします。	短く押すとセレクトメモリー状態になります。 (☞P31) 長く (約 1 秒以上) 押すとメモリーに書き込みができます。 (☞P31)
D-OFF SET B	SET モードにします。 (☞P48) SET モード中は次項目に進みます。	DTMF の運用モードを解除します。 (☞P63)
T-OFF ENT C	周波数の置数または M-CH の置数ができます。	トーンエンコーダー / ポケットビープ / トーンスケルチ機能を "OFF" にします。 (☞P67)
MUTE SQL▲D	スケルチレベルをアップ (ツマミを右へ回すのと同じ) します。 (☞P17)	受信音をミュートします。 (☞P12) ※ミュート時はディスプレイに 表示が点灯します。
16KEY-L SQL▼#	スケルチレベルをダウン (ツマミを左へ回すのと同じ) します。 (☞P17)	16 キーおよび **[DTMF-S]** キーを無効にします。 (☞P76、77)
TONE-1 VOL▼＊	受信音量をダウン (ツマミを左へ回すのと同じ) します。 (☞P17)	1750Hz のトーンを 500mS 送出します。

●16 キーによる周波数設定

〔周波数設定の入力例〕

- 435.680MHz の設定
  [ENT] [4] [3] [5] [6] [8] [0] と押す
- 439.540MHz の設定
  [ENT] [4] [3] [9] [5] [4] [0] と押す
- 433.000MHz の設定
  [ENT] [4] [3] [3] [0] [0] [0] と押す

〔M-CH 設定の入力例〕

- 5CH [ENT] [0] [0] [5] と押す
- 10CH [ENT] [0] [1] [0] と押す
- 199CH [ENT] [1] [9] [9] と押す

- 1ACH [ENT] [1] [∗] と押す
- 1BCH [ENT] [1] [#] と押す
- 5ACH [ENT] [5] [∗] と押す
- 5BCH [ENT] [5] [#] と押す

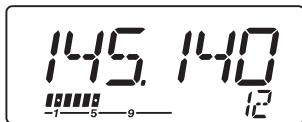
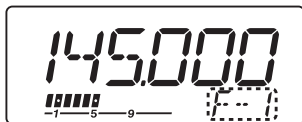
【ご注意】
1kHz 桁の入力において、チューニングステップにより、入力を受け付けない場合があります。このときは、いったん [0] (数値) を入力し、[DIAL] で周波数をセットしてください。

■HM-133(多機能マイクロホン)について(つづき)

◇ [F-1]/[F-2] キーのはたらき

◆ [F-1]/[F-2] キーについて

[F-1] と **[F-2]** キーは、メモリーキーとして動作しています。**[F-1]** または **[F-2]** キーを短く押すと、メモリーしている内容を表示します。

※ 初期設定で下記の周波数を設定しています。
　[F-1]：**“145.000MHz”**
　[F-2]：**“433.000MHz”**

マイクロホンの[**F-2**]
スイッチを押す

約1秒間 **F1** を表示して、[**F-1**]スイッチにメモリーしている内容を表示する

◆ ファンクション機能について

[FUNC] キーに続けて、**[F-1]** または **[F-2]** キーを短く押すと、SET モードとイニシャル SET モードを初期設定値に戻し、下記の内容の表示にします。

- 周波数：145.000MHz
- 運用モード：VFO モード
- 電波型式：FM モード
- 送信出力：HIGH
- TONE 機能：OFF
- DTMF 機能：OFF
- チューニングステップ：20kHz
- メモリーチャンネル：1 C H
- コールチャンネル：1CH

◆ [F-1]/[F-2] キーへの書き込みかた

- **書き込みかた**
  [F-1] または **[F-2]** を長く(ピッ、ピピ)押すと、設定している内容を書き込みます。

※ **メモリーできる内容**
　運用周波数、オフセット周波数、デュプレックスの ON/OFF、シフト方向、トーンスケルチのトーン周波数と運用モードの ON/OFF、送信出力の設定状態

12 ご参考に

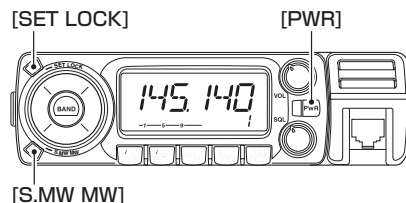
■リセット操作について

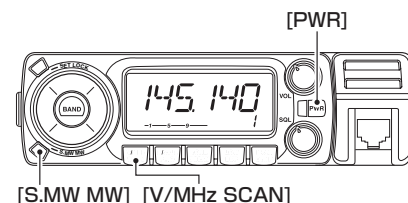
静電気などによる外部要因で、CPU が誤動作してディスプレイの表示がおかしくなったときは、オールリセット操作をしてください 。

- **オールリセット機能**
  すべての操作モードが初期設定値 (工場出荷時の状態) に戻りますので、運用に必要な情報をセットしなおしてご使用ください。
  運用モード、VFO 周波数、バンド、受信モード、チューニングステップ (TS)、M-CH、メモリーバンク、SET モード、イニシャル SET モードなど

- **パーシャルリセット機能**
  運用モード、VFO 周波数、バンド、受信モード、SET モード、イニシャル SET モードなどを初期設定値 (工場出荷時の状態) に戻します。
  メモリー関係 (M-CH、メモリーバンクなど) の内容は保持されます。

◇ オールリセットの操作

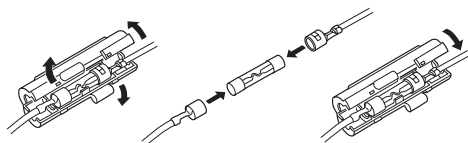
① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [S.MW MW] と [SET LOCK] を同時に押しながら [PWR] を押して、電源を入れます。
③ 表示部に “CLEAR” を表示したあと、ビープ音がなり初期表示になります。

◇ パーシャルリセットの操作

① [PWR] を押して、いったん電源を切ります。
② [S.MW MW] と [V/MHz SCAN] を同時に押しながら [PWR] を長押しして、電源を入れます。

初期設定表示になる

■ヒューズの交換

ヒューズが切れ、本機が動作しなくなった場合は、原因を取り除いた上で、定格のヒューズと交換してください。

①DC 電源ケーブルのヒューズホルダーは、下記を参照してヒューズホルダーを開きます。
②切れたヒューズを取り出し、新しいヒューズを元どおりに納めます。

● ヒューズの交換のしかた

⚠ 警告

指定以外のヒューズは絶対に使用しないでください。
また、ヒューズのない DC 電源ケーブルは使用しないでください。
発火、火災などの原因となります。

● ヒューズの定格
IC-208　：15A
IC-208D　：20A

■故障のときは

● 保証書について

保証書は販売店で所定事項 (お買い上げ日、販売店名) を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

● 修理を依頼されるとき

「故障かな？と思ったら (☞P83)」にしたがって、もう一度調べていただき、それでも具合の悪いときは、次の処置をしてください。

保証期間中は

お買い上げの販売店にご連絡ください。
保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

保証期間後は

お買い上げの販売店にご連絡ください。
修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

● アフターサービスについてわからないときは

お買い上げの販売店または別紙の「サービス受付窓口一覧」に記載の弊社各営業所カスタマーサービス担当にお問い合わせください。

■故障かな？と思ったら

下表にあげた状態は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検してください。
それでも異常があるときは、別紙の「サービス受付窓口一覧」に記載の弊社各営業所のカスタマーサービス担当まで、その状態を具体的にご連絡ください。

状　態	原　因	処　置	参照
● 電源が入らない	◎ DC 電源ケーブルの接続不良 ◎電源の逆接続 ◎ヒューズの断線	◉ 接続をやりなおす ◉ 正常に接続し、ヒューズを取り替える ◉ 原因を取り除き、ヒューズを取り替える	P7 P7、82 P82
● スピーカーから音が出ない	◎音量が小さくなっている ◎スケルチレベルが最大になっている ◎外部スピーカーの接続不良	◉**[VOL]** を調整する ◉**[SQL]** を調整する ◉ 外部スピーカープラグが正常に接続されているか、またはケーブルが断線していないかを点検する	P17 P17 P13
● 感度が悪く、強い局しか聞こえない	◎同軸ケーブルの断線またはショート ◎アッテネーターが “ON” になっている	◉ 同軸ケーブルを点検し、正常にする ◉ アッテネーターを “OFF” にする	P8 P22
● 受信するが音がでない	◎別売品 (HM-133) を使用し、ミュート機能が “ON” になっている	◉ ミュート機能を “OFF” にする	P79
● 電波が出ないか、電波が弱い	◎送信出力が “LOW” または “MID” になっている ◎同軸ケーブルの断線またはショート	◉**[LOW DUP]** を短く押し、“HIGH” パワーにする ◉ 同軸ケーブルを点検し、正常にする	P18 P8
● 送信しても応答がない	◎デュプレックス運用になっていて、送受信の周波数が違っている	◉**[LOW DUP]** を長く押し、デュプレックス運用を解除し、送受信の周波数を同じにする	P27
● 周波数の設定ができない	◎キーロック機能が動作している ◎メモリーモードまたは CALL-CH モードになっている	◉ キーロック機能を解除する ◉**[V/MHz SCAN]** を短く押し、VFO モードにする	P74 P20
● 10MHz または 1MHz ステップの可変操作にならない	◎メモリーモードまたは CALL-CH モードになっている	◉**[V/MHz SCAN]** を短く押し、VFO モードに戻し、再度 **[V/MHz SCAN]** を短く押す	P21

状　　態	原　　因	処　　置	参照
● 変調がかからない	◎マイクコネクターの接続不良	◉ マイクコネクターの接続ピンを点検する	P4、13
● 周波数表示が異常な表示になっている	◎ CPU が誤動作している	◉ リセット操作を行う	P81
● プログラムスキャンが動作しない	◎ VFO モードになっていない	◉[V/MHz SCAN] を短く押し、VFO モードにする	P20
	◎ PROGRAM-CH(1A/1b、2A/2b、3A/3b、4A/4b、5A/5b) に同じ周波数が書き込まれている	◉PROGRAM-CH(1A/1b、2A/2b、3A/3b、4A/4b、5A/5b) に違う周波数を書き込む	P31、32
● メモリースキャンが動作しない	◎メモリーモードになっていない	◉[M/CALL PRIO] を短く押し、メモリーモードにする	P20
	◎ M-CH に 2CH 以上書き込まれていない	◉2CH 以上を M-CH に書き込む	P31、32
● マイクロホンの [PTT] スイッチで送信しても、途中で受信状態になる	◎タイムアウトタイマー機能が動作している	◉ タイムアウトタイマー機能を “OFF” にする	P57

13 定　格

■一般仕様

- 送信周波数範囲：144.000 ～ 146.000MHz
  430.000 ～ 440.000MHz
- 受信周波数範囲：118.000 ～ 173.995MHz
  230.000 ～ 252.895MHz
  255.100 ～ 261.895MHz
  266.100 ～ 270.895MHz
  275.100 ～ 379.895MHz
  382.100 ～ 411.895MH
  415.100 ～ 549.995MHz
  834.100 ～ 859.890MHz
  889.100 ～ 914.890MHz
  960.100 ～ 999.990MHz
- 使用温度範囲：－ 10℃～＋ 60℃
- 周波数安定度：± 10PPM 以内 (－ 10℃～＋ 60℃)
- 周波数分解能：5、10、12.5、15、20、25、30、50、100、200kHz
- M-CH(メモリーチャンネル)：512CH
  (PROGRAM-CH　1A ～ 5B：10 CH、CALL-CH：2CH を含む)
- 電源電圧：DC 13.8V ± 15%
- 接地方式：マイナス接地
- 電波型式：FM(NAR)、AM(NAR);(受信のみ)
- アンテナインピーダンス：50 Ω 不平衡
- 外形寸法：141(W) × 40(H) × 185.4(D)mm
  (突起物を除く)
- 重量：約 1.2kg
  (本体、コントローラー、セパレートケーブル含む)

■送信部

- 変調方式：FM リアクタンス変調
- 最大周波数偏移：± 5kHz
- マイクロホンインピーダンス：600Ω
- スプリアス発射強度：－ 60dB 以下 (スプリアス領域 / 帯域外領域)
- 送信出力 / 消費電流：DC 13.8V 時 (typ. 値)

IC-208D

BAND	Hi	消費電流	MID	消費電流	LOW	消費電流
144MHz 帯	50W	11.5A	約 15W	7.5A	約 5W	5.5A
430MHz 帯	50W	11.5A	約 15W	7.5A	約 5W	5.0A

IC-208

BAND	Hi	消費電流	MID	消費電流	LOW	消費電流
144MHz 帯	20W	7.5A	約 10W	6.0A	約 2W	4.0A
430MHz 帯	20W	7.5A	約 10W	6.0A	約 2W	4.0A

■受信部

- ● 受 信 方 式：ダブルスーパーヘテロダイン
- ● 中 間 周 波 数：1st ; 46.05MHz / 2nd ; 450kHz
- ● 受 信 感 度：FM 12dB SINAD －15dB(0.18 μV) 以下
 (スプリアスポイントは除く) (144.000 ～ 146.000MHz、
 430.000 ～ 440.000MHz)

※アマチュアバンドの周波数帯を除く

周波数範囲	FM 12dB SINAD	AM 10dB S/N
118.000～173.995MHz	－15dB(0.18 μV)	－7dB(0.45 μV)
230.000～299.995MHz	－10dB(0.32 μV)	－2dB(0.79 μV)
300.000～499.995MHz	－13dB(0.22 μV)	－4dB(0.63 μV)
500.000～549.995MHz	－10dB(0.32 μV)	
810.000～999.990MHz	－7dB(0.45 μV)	

- ● 選 択 度：12kHz 以上 /6dB、30kHz 以下 / －60dB
 (NAR) 6kHz 以上 /6dB、20kHz 以下 / －60dB
- ● 受 信 消 費 電 流：最大出力時 1.0A typ.
 受信待ち受け時 0.8A typ.
- ● 低 周 波 出 力：2.0W(typ.) (8 Ω負荷 10%歪率時)
- ● 低周波負荷インピーダンス：8 Ω

※測定値は、JAIA(日本アマチュア無線機器工業会) で定めた測定法によります。
※定格、外観、仕様などは、改良のため予告なしに変更することがあります。

14 別売品一覧表

HM-103	ハンドマイクロホン (補修用)
HM-133	多機能ハンドマイクロホン
HS-62	アーム付きフレキシブルマイクロホン (別途 HS-15SB、OPC-589 が必要)
HS-15SB	HS-62 用 PTT スイッチボックス
MB-17A	ワンタッチマウントブラケット
SP-10	外部スピーカー
OPC-345	DC 電源ケーブル (3m/15A) IC-208 補修用
OPC-1132	DC 電源ケーブル (3m/20A) IC-208D 補修用
OPC-347	DC 電源ケーブル (7m/20A)
OPC-440	マイク延長ケーブル (5m)
OPC-441	スピーカー延長ケーブル (5m)
OPC-474	クローンケーブル (本体間用)
OPC-589	変換ケーブル (モジュラー /8 ピンマイクコネクター)
OPC-647	マイク延長ケーブル (2.5m)
OPC-600	フロントパネルセパレートケーブル (3.5m) 補修用
OPC-601	フロントパネルセパレートケーブル (7m)
CS-208	クローンソフト (英語版) (別途 OPC-478 または OPC-478U が必要です。)

■ 免許申請の書きかた

本機は、技術基準適合証明を受けた「 技適証明送受信機 」です。

免許申請書類のうち「 無線局事項及び工事設計書 」は、以下の要領で記入してください。

● 第3級アマチュア無線技士以上のかたがIC-208Dを申請する場合

13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯
	□ 1.9M	A1A	W	□ 1200
	□ 3.5M	□ 3HA □ 4HA □	W	□ 2400
	□ 50M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF □ 4VF □	W	□
	☑ 144M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ☑ 4VF □	50W	□
	☑ 430M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ☑ 4VF □	50W	□4630kHz

● 第4級アマチュア無線技士のかたがIC-208を申請する場合

13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯
	□ 1.9M	A1A	W	□ 1200
	□ 3.5M	□ 3HA □ 4HA □	W	□ 2400
	□ 50M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF □ 4VF □	W	□
	☑ 144M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ☑ 4VF □	20W	□
	☑ 430M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ☑ 4VF □	20W	□4630kHz

本機に、技適証明マークと技適証明番号が印刷されたシールを貼っています。その番号を記入してください。必ず、申請に使用するトランシーバー本体をご確認ください。

※ 整理番号

16 工事設計書	装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管 名称個数	終段管 電圧	定格出力(W)
● IC-208Dの場合	第1送信機	□ 取替 □ 増設 □ 撤去 □ 変更	技適番号を記入する	F2D、F3E 144MHz帯 F2D、F3E 430MHz帯	リアクタンス変調		V	144MHz帯 50W 430MHz帯 50W
● IC-208の場合	第2送信機	□ 取替 □ 増設 □ 撤去 □ 変更	技適番号を記入する	F2D、F3E 144MHz帯 F2D、F3E 430MHz帯	リアクタンス変調		V	144MHz帯 20W 430MHz帯 20W

送信空中線の型式		周波数測定装置の有無	□ 有(誤差0.025%以内) ☑ 無
添付図面	☑ 送信機系統図	その他の工事設計	☑ 法第3章に規定する条件に合致する。

使用するアンテナの型式を記入してください。

「技術基準適合証明番号」を記入しているときは、記入する必要はありません。
付属装置(TNCなど)、または付加装置(トランスバーターやパワーブースターなど)を付ける場合は、非技適証明送受信機となりますので、TSS株式会社の保証を受ける必要があります。
したがって、網掛け部分に発射可能な電波型式などを追記し、お使いになる装置を含めた送信機系統図を添付して申請してください。

パケット通信について

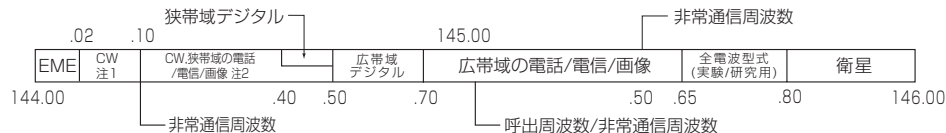
パケット通信を申請するときの電波型式表記は、通信速度が1200bpsの場合は"F2D"、9600bpsの場合は"F1D"を記載してください。

※工事設計書には、一括記載コードではなく、個別の電波型式を記入してください。

■バンドの使用区別について

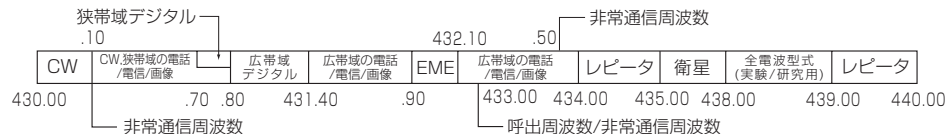
電波を発射するときは、下記の使用区別にしたがって運用してください。
なお、バンドプラン (使用区別) は改訂される場合があります。
最新の情報は、JARL ニュースや JARL ホームページなどでご確認ください。

144MHz帯 周波数：MHz

狭帯域デジタル
非常通信周波数
.02 .10 145.00
EME | CW 注1 | CW,狭帯域の電話/電信/画像 注2 | 広帯域デジタル | 広帯域の電話/電信/画像 | 全電波型式(実験/研究用) | 衛星
144.00 .40 .50 .70 .50 .65 .80 146.00
非常通信周波数
呼出周波数/非常通信周波数

【注1】 144.02MHzから144.10MHzまでの周波数は、月面反射通信にも使用できる。
この場合の電波の占有周波数帯幅の許容値は6kHz以下のものに限る。
【注2】 144.30MHzから144.50MHzまでの周波数は、国際宇宙ステーションとの交信に限って広帯域の電話、電信及び画像通信にも使用することができる。
【注3】 DV(デジタル音声)モードを運用するときは、145.65MHzから145.80MHzまでの全電波型式(実験・研究用)の周波数を使用すること。

狭帯域：占有周波数帯幅6kHz以下、広帯域：6kHzを超える

430MHz帯 周波数：MHz

狭帯域デジタル
非常通信周波数
.10 432.10 .50
CW | CW,狭帯域の電話/電信/画像 | 広帯域デジタル | 広帯域の電話/電信/画像 | EME | 広帯域の電話/電信/画像 | レピータ | 衛星 | 全電波型式(実験/研究用) | レピータ
430.00 .70 .80 431.40 .90 433.00 434.00 435.00 438.00 439.00 440.00
非常通信周波数
呼出周波数/非常通信周波数

狭帯域：占有周波数帯幅6kHz以下、広帯域：6kHzを超える

【注1】 DV(デジタル音声)モードを運用するときは、438.00MHzから439.00MHzまでの全電波型式(実験・研究用)の周波数を使用すること。